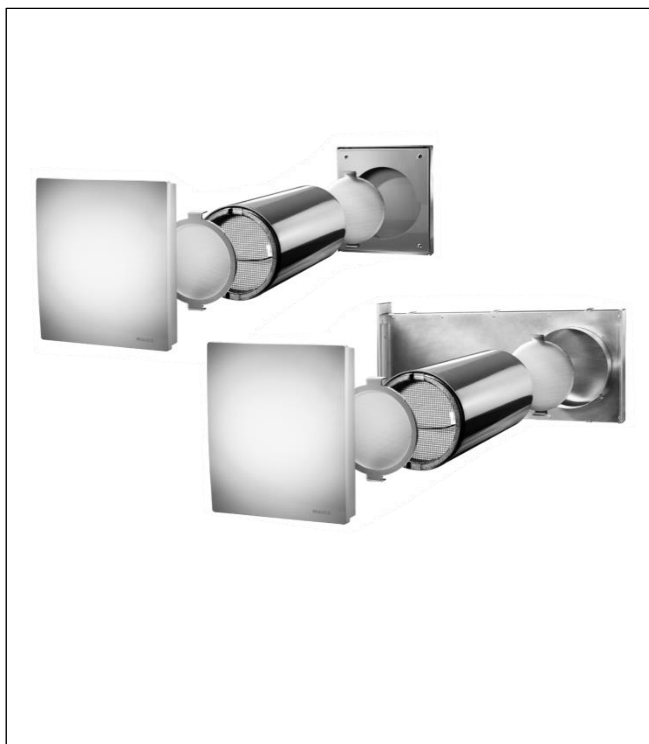
DE
Montage- und Betriebsanleitung
Einzelraumlüftungsgerät PushPull mit Wärmerückgewinnung



EN
Mounting and operating instructions
PushPull single-room ventilation unit with heat recovery

FR
Instructions de montage et mode d'emploi
Appareil de ventilation pour pièce individuelle PushPull à récupération de chaleur



PP 60 KA
PP 60 KL

www.maico-ventilatoren.com



Montage- und Betriebsanleitung




Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie die Einheit montieren oder in Betrieb nehmen.

Die Montage ist nur durch autorisierte Fachkräfte zulässig.

Folgen Sie den Anweisungen. Übergeben Sie diese Anleitung zur Aufbewahrung an den Besitzer.

Veränderungen und Umbauten am Lüftungsgerät sind nicht zulässig und entbinden den Hersteller von jeglicher Gewährleistung und Haftung.

Zusätzliche Informationen



Mit dem Smartphone direkt zum Produkt.

Mounting and operating instructions




You should read these mounting and operating instructions carefully before starting installation or commissioning work.

Installation is only permitted when carried out by trained specialists.

Follow the instructions. Pass these instructions onto the owner for safe-keeping..

Modifications and alterations to the ventilation unit are not permitted and release the manufacturer from any guarantee obligations and liability

Instructions de montage et mode d'emploi

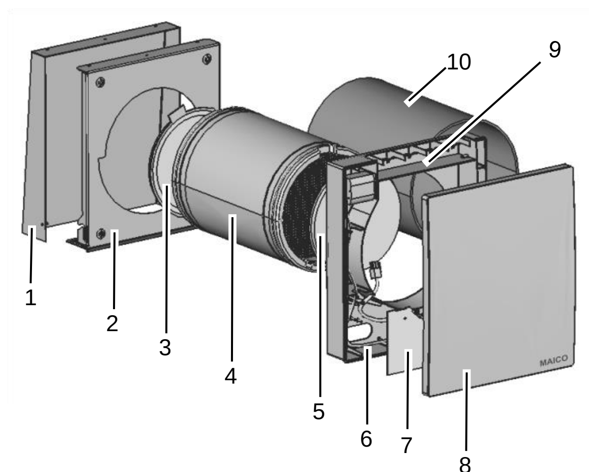



Prière de lire attentivement et entièrement les présentes instructions de montage et le mode d'emploi avant de monter l'unité ou de la mettre en service.

Le montage est exclusivement réservé à des professionnels autorisés.

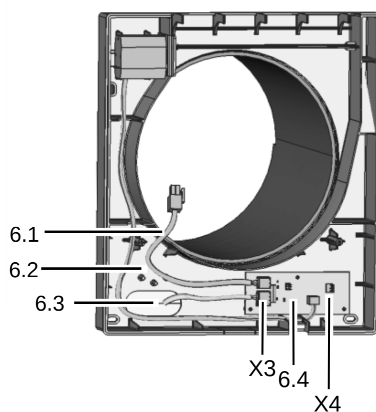
Suivez les instructions. Remettez ces instructions au propriétaire qui devra les conserver.

A



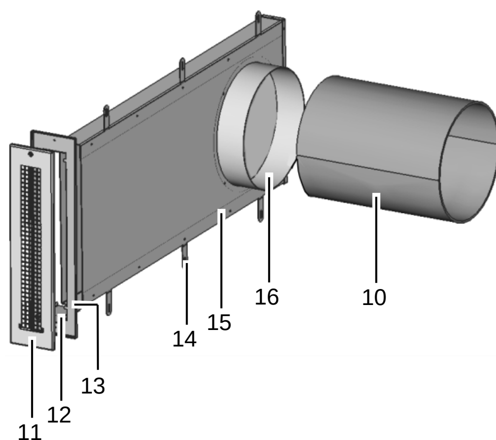
10
9
1
2
3
4
5
6
7
8
MAICO

B



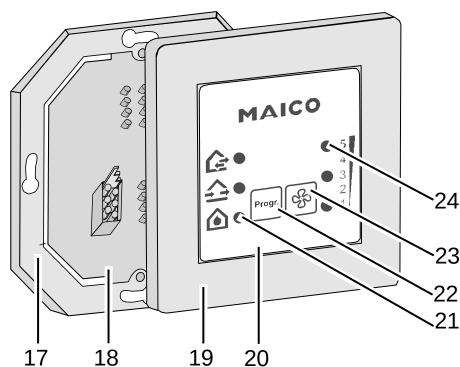
6.1
6.2
6.3
X3
6.4
X4

C



16
10
15
14
13
12
11

D



MAICO
Progr.
24
23
22
21
17
18
19
20

Geräteübersicht, Abb. A, B, C, D

Abb. A, PP 60 KA-SR und PP 60 K-SE

1 Außenabdeckung
2 Rahmen Außenabdeckung
3 Außenfilter PPF G3
4 Einschub mit Keramik-Wärmetauscher und EC-Ventilator
5 Innenfilter PPF G3
6 Rahmen Innenabdeckung inkl. Platine
7 Platinen-Abdeckung
8 Innenabdeckung
9 Verschlussklappe
10 Wandeinbauhülse

Abb. B, Ausschnitt PP 60 K-SE

6.1 Kabeldurchführung zum Ventilator
6.2 Anschlussleitung Ventilator
6.3 Kabeldurchführung zur Raumluftsteuerung
6.4 Ventilator-Anschlussplatine
X3 Steckplatz Raumluftsteuerung RLS PP-K
X4 Steckplatz Feuchtesensor PPH-K

Abb. C, PP 60 KL-SR

11 Lochblechgitter
12 Kondensatabtropfkante
13 Laibungselementabschluss
14 Befestigungslaschen
15 Laibungskanal
16 Muffe für Übergang auf Wandeinbauhülse

Abb. D, RLS PP-K

17 Blechrahmen
18 Steuerungsplatine
19 Rahmen
20 Bedienfeld
21 Anzeige Betriebsart
22 Wahltaste Betriebsart
23 Wahltaste Lüftungsstufe
24 Anzeige Lüftungsstufe

Inhaltsverzeichnis

1. Lieferumfang

Rohbau-Set PushPull 60 KA-SR Außenwand Abdeckung
Art.-Nr. 0095.0205

- Edelstahl-Außenabdeckung
- Wandeinbauhülse
- Putzschutzdeckel und Keile aus EPS
- Montageanleitung

Rohbau-Set PushPull 60 KA-SRW Außenwand Abdeckung
Art.-Nr. 0095.0215

- Weiße Außenabdeckung, Stahlblech verzinkt
- Wandeinbauhülse
- Putzschutzdeckel und Keile aus EPS
- Montageanleitung

Rohbau-Set PushPull 60 KL-SR Laibungselement
Art.-Nr. 0095.0206

- Leibungselement aus Edelstahl/Aluminium
- Wandeinbauhülse
- Putzschutzdeckel und Keile aus EPS
- Montageanleitung

Endmontage-Set PushPull 60 K-SE
Art.-Nr. 0095.0204

- Kunststoff-Innenabdeckung
- Einschub (Keramik-Wärmetauscher, EC-Motor)
- 2 x G3-Filter
- Montage- und Betriebsanleitung

Raumluftsteuerung RLS PP-K
Art.-Nr. 0157.0199

- Kann bis zu vier PushPull 60 K Geräte steuern.
- **Nicht** im Lieferumfang der Endmontage-Sets enthalten. Bitte separat bestellen.
- Lieferumfang:
    - Bedienfeld mit Folientastatur
    - Rahmen
    - Steuerungsplatine
    - Blechrahmen
    - Netzteil und doppelte Unterputzdose

Feuchtesensor PPH-K
Art.-Nr. 0157.0200

- Zur Messung der relativen Feuchte (Betriebsart: Entfeuchtung)
- **Nicht** im Lieferumfang der Endmontage-Sets enthalten.
- Bitte separat ein Feuchtesensor pro Raumluftsteuerung RLS PP-K bestellen.

2. Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes aufmerksam durch.

Folgen Sie den Anweisungen.

Übergeben Sie diese Anleitung nach der Endmontage zur sorgfältigen Aufbewahrung an den Eigentümer.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Lüftungsgerät zur kontrollierten Be- und Entlüftung einzelner Räume mit Lüftungsleistungen bis ca. 55 m³/h.
- Lüftungsgeräte immer paarweise anschließen.
- Geeignet für Wohnungen, Ein- und Mehrfamilienhäuser und Büros. Für Neubauten und auch für den Sanierungsfall.
- Zum Einbau nur in Zuluft-räumen.
- Als Wandgerät mit einem geringfügigen Gefälle (1...2 %) zur Außenwand montiert.
- Zum Einbau in Außenwände mit mindestens 270 mm und maximal 500 mm Wandstärke.
- Wanddurchführung mit 220 mm Kernloch-Durchmesser.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Maico haftet nicht für Schäden durch bestimmungswidrigen Gebrauch. **Gerät auf keinen Fall einsetzen:**

- in der Nähe von brennbaren Materialien, Flüssigkeiten oder Gasen.
- für die Förderung von Chemikalien, aggressiven Gasen oder Dämpfen.
- in explosionsfähiger Atmosphäre.
- in Schwimmbädern.
- zum Austrocknen von Neubauten.
- in Kombination mit Dunstabzugshauben oder Laborabsaugungen.
- Raumluftsteuerung und Gerät nicht im Bereich der Dusche anbringen. Kein Spritzwasserschutz.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Betrieb

Betreiben Sie die Lüftungs-geräte nie ohne Filter.

Überprüfen Sie die Luftfilter regelmäßig auf Verschmutzung. Reinigen Sie die Filter alle 2-3 Monate. Wechseln Sie alle Luftfilter sobald die Filter-wechselanzeige an der Raum-luftsteuerung erscheint.

Reinigung, Wartung

Trennen Sie das Lüftungsgerät vor Reinigungs- und Wartungs-arbeiten vom Netz (schalten Sie die Sicherung im Sicherungs-kasten aus). Gegen Wiederein-schalten sichern.

Anlieferung

Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät auf Transport-schäden. Nehmen Sie ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb.

Installation

Die Montage ist nur durch Fachkräfte zulässig.

Der elektrische Anschluss und Arbeiten an der elektrischen Einrichtung dürfen nur von Elektrofachkräften vor-genommen werden. Diese besitzen eine elektrotechnische Ausbildung und das Wissen über die Gefahren und Auswirkungen, die durch einen elektrischen Schlag erfolgen können.

Bei der Elektroinstallation und Gerätemontage sind die einschlägigen Vorschriften, besonders DIN VDE 0100 mit den entsprechenden Teilen zu beachten.

Veränderungen und Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und entbinden den Hersteller von jeglicher Gewährleistung und Haftung.

Bei Schäden

Nicht fachgerecht ausgeführte Reparaturen sind gefährlich. Nur Elektrofachkräfte dürfen Reparaturen durchführen und Anschlussleitungen austau-schen. Bei defektem Gerät die Sicherung im Sicherungs-kasten ausschalten und Fachinstallateur hinzuziehen.

Ersatzteile

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

 **GEFAHR**

Gefahr durch Stromschlag!

Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz, bevor Sie die Innen-abdeckung abnehmen. Bringen Sie ein Warnschild gegen Wiedereinschalten sichtbar an.

Betreiben Sie das Gerät nur komplett montiert und mit auf dem Typenschild angegebener Spannung und Frequenz.

Bestimmungen für den Betrieb mit Feuerstätten

Beachten Sie die DIBt-Zulassung, die aktuellen Regeln des Bundesverbandes des Schornsteinfeger-handwerks-Zentralverbandes (Beurteilungskriterien für den gemeinsamen Betrieb von Feuerstätte – Wohnungslüftung – Dunstabzugshaube) sowie sonstige einschlägige Vorschriften und Richtlinien.

Das Lüftungsgerät darf in Wohneinheiten mit raumluft-abhängigen Feuerstätten nur installiert werden, wenn:

- die Beurteilungskriterien in Abstimmung mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister erfüllt werden.
- ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe und der luftabsaugenden Anlage durch Sicherheitseinrich-tungen verhindert wird oder
- die Abgasführung der raumluftabhängigen Feuerstätte durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird. Bei raumluft-abhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheits-einrichtung die Feuerstätte oder die Lüftungsanlage abgeschaltet werden. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheits-einrichtung die Lüftungs-anlage abgeschaltet werden.

3. Umweltschutz

Das Gerät und auch die Verpackung enthält wiederverwertbare Stoffe, die nicht in den Restmüll gelangen dürfen. Packen Sie das Gerät aus. Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht nach den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen.

4. Bedienung

An die Raumluftsteuerung RLS PP-K können bis zu vier PushPull 60 K Lüftungsgeräte angeschlossen werden. Die RLS PP-K ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Drei verschiedene Betriebsarten sowie fünf Lüftungsstufen können über die Raumluft-steuerung eingestellt werden.

Betriebsarten



Die Betriebsarten können über diese Taste [22] ausgewählt werden.

1. Taste drücken.

→ Die LEDs [21] neben der Taste zeigen die momentan ausgewählte Betriebsart an:



Betriebsart Wärmerückgewinnung:

Bei allen Lüftungsgeräten ist die Wärme-rückgewinnung eingeschaltet. Die Lüftungs-geräte arbeiten abwechselnd alle 70 Se-kunden im Zu- bzw. Abluftmodus. Lüftungs-stufe kann manuell ausgewählt werden.



Betriebsart Querlüftung:

Die Lüftungsgeräte laufen dauernd im Zu- bzw. Abluftmodus. Lüftungsstufe kann manuell ausgewählt werden. Diese Betriebsart ermöglicht eine Kühlung der Räume in Sommernächten oder bei einer hohen Personenanzahl im Raum, z. B. bei Partys.



Betriebsart Entfeuchtung:

Die Betriebsart Entfeuchtung wird manuell eingeschaltet. Das Lüftungsgerät mit dem Feuchtesensor geht auf Querlüftung (Ab-luft). Das korrespondierende Gerät geht auf Querlüftung (Zuluft). LED für Betriebsart Entfeuchtung leuchtet. Wenn eine relative Feuchte von 45 % unterschritten wird, wechseln die Lüftungsgeräte in Betriebsart Wärmerückgewinnung. LED-Anzeige wechselt ebenfalls in Betriebsart Wärmerückgewinnung. Die relative Feuchte wird mittels eines optionalen Feuchtesensors PPH-K ermittelt.

Lüftungsstufen in Betriebsart Wärmerückgewinnung und Querlüftung



Die Lüftungsstufen für Betriebsart Wärmerückgewinnung und Quer-lüftung können über diese Taste [23] ausgewählt werden.

1. Taste drücken.

→ Die LEDs [24] neben der Taste zeigen die momentan ausgewählte Lüftungsstufe an.

Die Stufen geben das Fördervolumen der Lüftungsgeräte pro Stunde an:

		PP 60 KA	PP 60 KL
Stufe 1		17 m³/h	17 m³/h
Stufe 2		22 m³/h	20 m³/h
Stufe 3		30 m³/h	28 m³/h
Stufe 4		45 m³/h	43 m³/h
Stufe 5		55 m³/h	50 m³/h

Lüftungsstufen in Betriebsart Entfeuchten



Die Lüftungsstufe für Betriebsart Entfeuchten hängt von der zuvor gewählten Lüftungsstufe an der Raumluftsteuerung ab. War vor der Betriebsart Entfeuchtung beispielsweise die Betriebsart Wärmerückgewinnung mit Lüftungsstufe 3 eingestellt, arbeitet auch die Betriebsrat Entfeuchtung in Lüftungsstufe 3.

5. Produktinformationen

5.1 Produktbeschreibung

Das PushPull 60 K ist ein Einzelraumlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung. Das Lüftungsgerät wird direkt in den zu belüftenden Raum eingebaut (keine aufwändige Installation eines Rohrsystems erforderlich).

Alle 70 Sekunden wechselt das PushPull 60 K vom Abluft- in den Zuluftmodus. Die Zuluft wird dabei durch Wärmerückgewinnung aus dem Abluftstrom erwärmt. Hierbei werden bis zu 90 % der Abluftwärme zurückgewonnen.

Die Raumluftsteuerung RLS PP-K kann bis zu vier PushPull 60 K steuern. Die Raumluftsteuerung ist nicht im Lieferumfang enthalten.

5.2 Ausführungen

- PP 60 KA: Komfortausführung mit Edelstahl-Außenabdeckung.
- PP 60 KL: Komfortausführung mit Laibungselement aus Edelstahl / Aluminium.

5.3 Ausstattungsmerkmale

- Lüftungsgerät PP 60 K mit fünf Lüftungsstufen mit Wärmerückgewinnung.
- Keramik-Wärmetauscher mit Wärmebereitstellungsgrad bis zu 90 %.
- Gleichzeitiger Zuluft- und Abluftbetrieb möglich. Gerät wechselt alle 70 Sekunden von Abluft- zu Zuluftmodus.
- Betriebsart Querlüftung ohne Wärmerückgewinnung: immer zwei Lüftungsgeräte laufen im Zu- bzw. Abluftmodus.
- Lüftungsstufen mit Raumluftsteuerung RLS PP-K anwählbar.
- Niedriger Energieverbrauch.

- Innenabdeckung aus Kunststoff, weiß (ähnlich RAL 9016).
- Außenabdeckung aus Edelstahl (PP 60 KA) oder mit Laibungselement aus Edelstahl / Aluminium (PP 60 KL)
- Mit Luftfilter der Filterklasse G3 zum Filtern der Außen- und Abluft. Optional kann der Feinstaubfilter M6 bestellt werden.
- Das Lüftungsgerät ist nahezu wartungsfrei. Erforderlich ist lediglich die Reinigung der Filter alle 2-3 Monate sowie der Luftfilterwechsel anhand der Filterwechselanzeige.
- Keine Einregulierung der Lüftungsanlage notwendig.
- Einfacher Einbau der kompletten Ventilatoreinheit durch Einschieben in die Wandeinbauhülse.
- Ventilator mit energiesparendem, leisem EC-Motor, für den Dauerbetrieb geeignet.
- Elektrisch betätigte Verschlussklappe verhindert Einströmen kalter Luft.
- Steckbare Klemmenleiste für den Netzanschluss.
- Kondensat wird durch die Neigung der Wandeinbauhülse über die Abtropfkante der Außenabdeckung bzw. des Laibungskanals ins Freie abgeführt. Das Ablaufen an der Gebäudewand wird dadurch vermieden.
- Für große Wohneinheiten wird der Einsatz mehrerer Lüftungsgeräte pro Raum empfohlen.

5.4 Technische Daten

Fördervolumen PP 60 KA	17 – 55 m³/h
Fördervolumen PP 60 KL	17 – 50 m³/h
Wärmerückgewinnungsgrad	bis 90 %
Leistungsaufnahme:	
Stufe 1	2,0 W
Stufe 2	2,4 W
Stufe 3	2,9 W
Stufe 4	3,7 W
Stufe 5	4,8 W
Schallpegel	15-37 dB(A)
Min. Wandstärke	270 mm
Max. Wandstärke	500 mm
Min. Durchmesser Bohrung	220 mm
Durchmesser Lüftungsgerät	200 mm
Gewicht	8 kg

Die Geräteausführung befindet sich auf dem Typenschild.

Für Abmessungen und Kennlinien siehe Katalog bzw. Internet (maico-ventilatoren.com oder QR-Code auf der Ausklappseite).

6. Montagevorbereitung

6.1 Anforderungen an den Aufstellungsort

Zulässig ist eine Installation nur:

- in Räumen mit einer Umgebungstemperatur von -15 bis +40 °C.
- an Außenwänden mit ausreichender Tragkraft.
- mit 1…2 % Gefälle in Richtung Außenwand.
- mit Leitungslängen von max. 20 m zwischen Raumluftsteuerung und Lüftungsgerät.

6.2 Montageabfolge

Während der Bauphase:

- Wandeinbauhülse einbauen [Kap. 7.2]
- Doppelte Unterputzdose für Raumluftsteuerung anbringen [Kap. 7.3].
- Laibungselement anbringen, wenn PushPull 60 KL-SR verwendet wird [Kap. 7.4].
- Leerrohre für Leitungen Typ J-YSTY, 0,8 mm, 4-adrig von der Raumluftsteuerung zu den Lüftungsgeräten verlegen. Je Lüftungsgerät wird eine Leitung benötigt. Position der Kabeldurchführung siehe nächste Seite.

Nachdem Außenputz fertiggestellt ist:

- Außenabdeckung anbringen, wenn PushPull 60 KA-SR verwendet wird [Kap. 7.5].

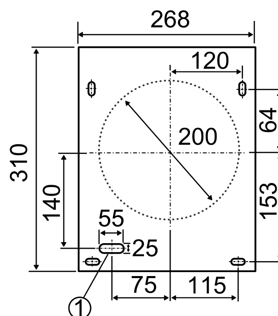
Nachdem Innenputz- und Malerarbeiten fertiggestellt sind:

- Rahmen der Innenabdeckung und Lüftungsgerät PP 60 K-SE einbauen [Kap. 7.6 und 7.7]
- Raumluftsteuerung RLS PP-K anbringen und anschließen [Kap. 8].

6.3 Abmessungen

Abmessungen Innenabdeckung und Rahmen Innenabdeckung [mm]

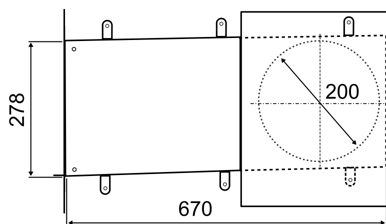
PP 60 K-SE



① Kabeldurchführung

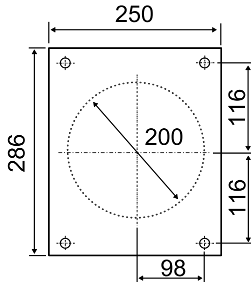
Abmessungen Laibungselement [mm]

PP 60 KL-SR



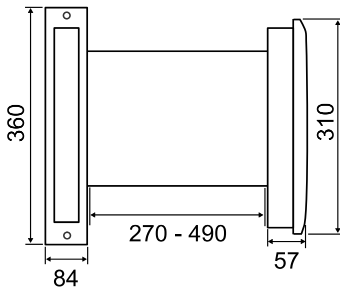
Abmessungen Außenabdeckung und Rahmen Außenabdeckung [mm]

PP 60 KA-SR

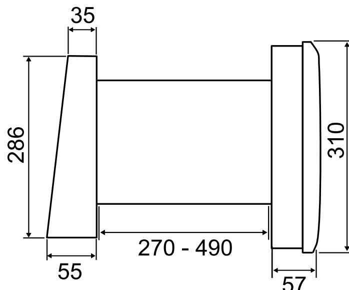


Abmessungen Seitenansicht [mm]

PP 60 KL-SR zusammen mit PP 60 K-SE

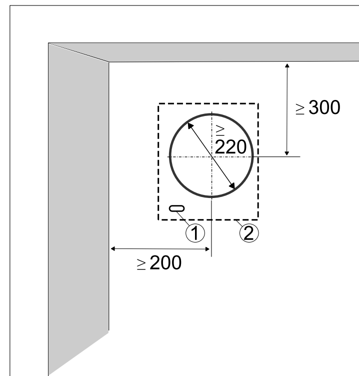


PP 60 KA-SR zusammen mit PP 60 K-SE



Abmessungen Wandbohrung und Abstände zur Decke / Seite [mm]

Innenansicht der Wohnung



① Kabeldurchführung

② Umriss Außenabdeckung

Beachten Sie einen Mindestabstand von der Decke zur Mitte der Wandöffnung von 300 mm und einen Mindestabstand von der Seite zur Mitte der Wandöffnung von 200 mm.

Die Wandöffnung (Kernlochbohrung) muss mindestens 220 mm im Durchmesser betragen.

Die minimale Wandstärke muss 270 mm betragen.



Bauseitig bereitzustellendes Werkzeug und Material:

- Kernlochbohrer und Bohrkrone Ø 220 mm
- Metallsäge
- Fuchsschwanzsäge
- Cutter-Messer
- Bauschaum, **nicht drückend**
- Silikon für Außenbereich
- Innenabdeckung-Montage:
  4 x Dübel und Schrauben, Ø 6 mm

- Außenwandmontage:
  4 x Dübel und Schrauben, Ø 6 mm
  (Länge und Dübelart je nach Außenwandausführung / Dämmsystem)
- Laibungselement-Montage:
  6 x Styropordübel bzw. Dämmstoffdübel und Schrauben, Ø 5 mm (Länge und Dübelart je nach Dämmstärke)
- Kabelbinder
- Anschlussleitungen Typ NYM-O oder NYM-J 1,5 mm², 3-adrig
- Steuerleitungen Typ J-YSTY 0,8 mm, 4-adrig

7. Montage (Fachinstallateur)

7.1 Hinweise



GEFAHR

Gefahr durch Stromschlag!

Schalten Sie die Sicherung im Sicherungskasten aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Bringen Sie ein Warnschild am Sicherungskasten an.

- Aufstellungs- und Installationsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Sorgen Sie für ausreichend Arbeitsraum vor dem Gerät, zum Beispiel für den Filterwechsel.
- Um Geruchsbelästigungen zu ver-meiden, ist ein ausreichender Abstand zwischen der Außenluftansaugung für das Lüftungsgerät und der Kanalisationsentlüftung auf dem Dach erforderlich.
- Wählen Sie die Montageposition so, dass Verschmutzungen und Zugluft vermieden werden.
- Empfehlung zur Vermeidung von Schmutzablagerungen an der Fassade im Bereich der Außenhaube: Bringen Sie an der Fassade ein wasserabweisendes Putzsystem an.
- Bringen Sie die Kernlochbohrung mit 1…2 % Neigung nach außen hin an. Kondensat kann dadurch nach außen ablaufen und über die Abtropfkante der Außenabdeckung abtropfen.
- Bringen Sie die Geräte und Raumluftsteuerung nicht im Bereich einer Dusche an (kein Spritzwasserschutz).

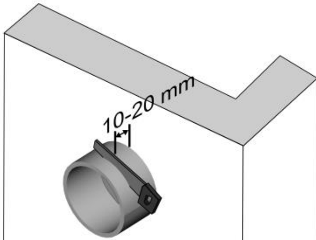
7.2 Wandeinbauhülse



- Vorgeschriebenen **Mindestabstand** des Lüftungsgeräts zur Decke ≥ 300 mm sowie zur Seite ≥ 200 mm beachten. Siehe auch Kapitel 6.3, Seite 11.
- Mindestwandstärke von 270 mm beachten.
- Wenn ein PP 60 KL montiert werden soll, Kernlochbohrung in Abhängigkeit der Positionierung des Laibungselements setzen.

1. Gewünschte Position des Geräts bestimmen. Dabei auf den Mindestabstand sowie die Position der Kabeldurchführung für die Steuerleitung der Raumluftsteuerung achten.
2. Kernlochbohrung setzen. Dabei auf ein Gefälle in Richtung Außenwand von 1…2 % achten, damit anfallendes Kondenswasser zur Abtropfkante der Außenabdeckung abfließen kann.
3. Wandeinbauhülse [10] in die Kernlochbohrung einsetzen. Die Wandeinbauhülse muss nach Anbringung des Putzes, Tapete etc. putzbündig mit der Innenwand abschließen.
4. Wandeinbauhülse mit den acht mitgelieferten Keilen an der Innen- und Außenwand fixieren.

5. Keile mit einem Cutter-Messer oder ähnlichem kürzen, damit diese bündig zur Innenwand und dem Außenputz sind.
6. Wandeinbauhülse innen und außen mit den mitgelieferten Putzschutzdeckeln verschließen, bis die Innen- bzw. Außenarbeiten beendet sind. Gegebenenfalls Putzschutzdeckel in der Wandeinbauhülse sichern.
7. Wandeinbauhülse und die Keile mit **nicht drückendem** Bauschaum fixieren.
8. Überstehenden Bauschaum bündig zur Innen- und Außenwand abschneiden.



9. Falls die Wandeinbauhülse mehr als 20 mm aus der Außenwand (inkl. Putz) herausragt, Wandeinbauhülse an der Außenwand kürzen.

7.3 Unterputzdose

Im Lieferumfang der Raumluftsteuerung.

1. Doppelte Unterputzdose für die Raumluftsteuerung an die gewünschte Stelle setzen. Darauf achten, dass Untergrund eben und flach ist.



2. Unterer Teil der doppelten Unterputzdose verputzen.

7.4 Laibungselement PP 60 KL-SR

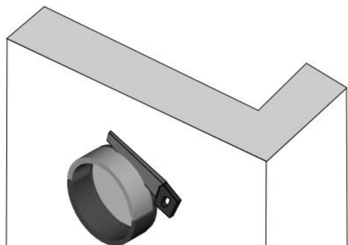
Diese Schritte durchführen, wenn ein PP 60 KL-SR montiert wird.

1. Laibungskanal [15] mithilfe der daran befestigten Muffe [16] auf die Wandeinbauhülse [10] setzen.
2. Gegebenenfalls den Laibungskanal mit Metallsäge oder Winkelschleifer auf die Länge zum Fenster oder der Tür hin kürzen.
3. Laibungselementabschluss [13] auf den Laibungskanal stecken.
4. Laibungselementabschluss mit den vier selbstschneidenden Schrauben an Laibungskanal fixieren.
5. Lochblechgitter [11] in den Laibungselementabschluss legen.
6. Lochblechgitter mit den zwei mitgelieferten Schrauben befestigen.
7. Übergang zwischen Muffe [16] und Wandeinbauhülse [10] mit Silikon abdichten.
8. Zwischenraum zwischen Laibungskanal und Außenwand durch Fachpersonal dämmen.
9. Laibungskanal mithilfe der Befestigungslaschen [14] und Styropordübeln bzw. Dämmstoffdübeln (Ø 5 mm, Beistellung bauseits) an der Dämmung fixieren. Dabei darauf achten, dass 1…2 % Gefälle zur Kondensatabtropfkante [12] erzeugt wird.
   → Kondenswasser kann über die Abtropfkante abfließen.
10. Zwischenraum zwischen Laibungskanal und Außenputz durch Fachpersonal dämmen.

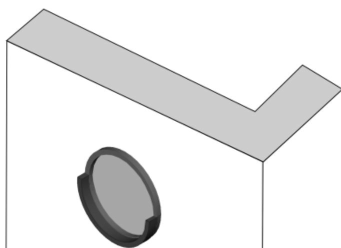
7.5 Außenabdeckung PP 60 KA-SR

Diese Schritte durchführen, wenn ein PP 60 KA-SR montiert wird.

1. Gegebenenfalls den Putzschutzdeckel außen entfernen.

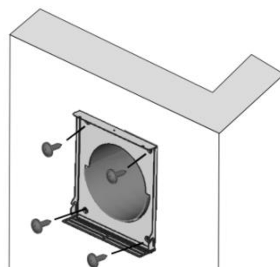


2. Obere Hälfte der Wandeinbauhülse putzbündig mit einer Fuchsschwanzsäge oder ähnlichem absägen.

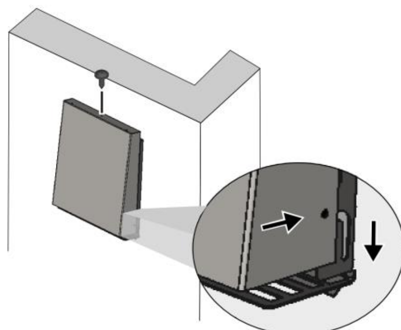


→ Die untere, längere Hälfte der Wandeinbauhülse dient als Abtropfkante für Kondensat.

3. Abtropfkante der Wandeinbauhülse außen mit Silikon abdichten.
4. Rahmen der Außenabdeckung [2] auf die untere Hälfte der Wandeinbauhülse [10] setzen.
5. Rahmen der Außenabdeckung [2] waagrecht und mittig zentriert an der Wandeinbauhülse ausrichten.



6. Rahmen der Außenabdeckung mit Dübeln und Schrauben (Ø 6 mm, Beistellung bauseits) an der Außenwand befestigen.
7. Fugen zwischen Rahmen und Fassade mit Silikon abdichten.



8. Außenabdeckung [1] von vorne in die Führungsschienen des Rahmens schieben und Außenabdeckung anschließend auf den Rahmen herunter drücken.
9. Außenabdeckung am Rahmen mit der mitgelieferten Schraube befestigen.

7.6 Rahmen der Innenabdeckung PP 60 K-SE

1. Gegebenenfalls Putzschutzdeckel innen entfernen.
2. Neigungswinkel der eingebauten Wandhülse überprüfen. Das Gefälle nach Außen muss 1…2 % betragen.
3. Innenabdeckung [8] vom Rahmen der Innenabdeckung [6] abnehmen.
4. Rahmen der Innenabdeckung [6] waagrecht und mittig zentriert an der Wandeinbauhülse [10] ausrichten.
5. Rahmen mit Dübeln und Schrauben (Ø 6 mm, Beistellung bauseits) an der Innenwand befestigen.

7.7 Lüftungsgerät PP 60 K-SE

1. Gegebenenfalls Putzschutzdeckel innen entfernen.
2. G3 Außenfilter [3] (optional M6) auf den Einschub [4] setzen und dabei die Papplaschen umklappen.
   Der Papprahmen muss in Richtung Einschub zeigen.
3. G3 Innenfilter [5] (optional M6) auf den Einschub [4] setzen und dabei die Papplaschen umklappen. Der Papprahmen muss in Richtung Einschub zeigen.
4. Einschub [4] inklusive der Filter, des Wärmetauschers und des EC-Ventilators in die Wandeinbauhülse [10] schieben. Wärmetauscher muss dabei zu Ihnen zeigen. Den Aufkleber ‚Unten/Bottom/Bas' beachten.
5. Lüftungsgerät mit Innenabdeckung [8] verschließen.

   → Einrastgeräusch ist hörbar.

8. Elektrischer Anschluss (Fachinstallateur)

- Der elektrische Anschluss darf nur von Elektrofachkräften gemäß nachfolgenden Schaltbildern im Anhang vorgenommen werden.
- Bei der Elektroinstallation sind die geltenden Vorschriften zu beachten, in Deutschland insbesondere **VDE 0100** mit den entsprechenden Teilen.
- Vor der Inbetriebnahme die Netzspannung der Hausinstallation überprüfen. Diese muss mit der am Netzteil vorgegebenen Spannung (230 V / 50 Hz) übereinstimmen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Schalten Sie die Sicherung im Sicherungskasten aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Bringen Sie ein Warnschild am Sicherungskasten an.

8.1 Raumluftsteuerung RLS PP-K

Bauseitig beizustellen sind Steuerleitungen von der Raumluftsteuerung zu den Lüftungsgeräten PushPull 60 K mit Typ J-YSTY und 0,8 mm, 4-adrig.

ACHTUNG

Sachschaden bei Verwendung falscher Leitungen.

Schließen Sie die Raumluftsteuerung nur an fest verlegte elektrische Installationen mit Leitungen vom Typ NYM-O oder NYM-J 3 x 1,5 mm² an. Vorrichtung zur Trennung vom Netz mit mind. 3 mm Kontaktöffnung je Pol erforderlich.

ACHTUNG

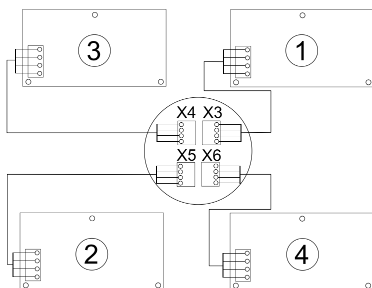
Sachschaden bei Vertauschen der Anschlüssen +12 V und GND

Schließen Sie die Spannungsversorgung der Raumluftsteuerung und der Lüftungsgeräte unbedingt korrekt an. Beachten Sie hierzu die folgenden Handlungsanweisungen und die Schaltpläne ab Seite 20.

1. Schwarze und rote Leitung des Netzteils anhand des Schaltbildes Seite 20 an den Stecker X7 der Raumluftsteuerung anschließen.
2. Braune und blaue Leitung des Netzteils anhand des Schaltbildes Seite 20 an das Stromnetz anschließen.
3. Netzteil in die untere Hälfte der Unterputzdose schieben.

Geräte-paar	Lüftungs-gerät	+	Lüftungs-gerät
1	①		②
2	③		④

4. Paare aus jeweils zwei Lüftungsgeräten bilden. Dabei die obere Zuordnungstabelle beachten.
Die Lüftungsgeräte eines Paares laufen - sich untereinander abwechselnd - im Zuluftmodus bzw. Abluftmodus.

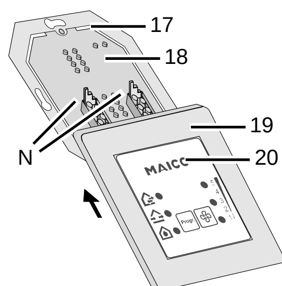


5. Pro Lüftungsgerät PP 60 K eine Steuerleitung mit max. 20 m Leitungslänge an der Raumluftsteuerung anschließen. Dabei darauf achten, dass die Lüftungsgeräte am richtigen Steckplatz der Raumluftsteuerung (X3 bis X6) angeschlossen sind. Siehe auch Schaltbild Seite 21.



Feuchtesensor kann nur an Lüftungsgerät Nummer 1 (Steckplatz X3) angeschlossen werden.

6. Platine [18] mit Blechrahmen [17] an der oberen Hälfte der Unterputzdose befestigen.
7. Bedienfeld mit Folientatstur [20] in den Rahmen [19] hineinlegen.



8. Bedienfeld [20] und Rahmen [19] gemeinsam von unten an Platine [18] und Blechrahmen [17] schieben, bis Nasen der Steckverbinder [N] erreicht.
9. Bedienfeld [20] und Rahmen [19] mit leichtem Druck in die Steckverbinder einpressen.

8.2 Lüftungsgerät PP 60 K-SE

Folgende Schritte bei allen Lüftungs-geräten durchführen:

1. Innenabdeckungen [8] von Lüftungsgerät abnehmen.
2. Innenfilter [5] entfernen.
3. Platinen-Abdeckung [7] entfernen. Dazu die beiden Schrauben lösen.

4. Die Ventilator-Anschlussleitung [6.2] durch die Kabeldurchführung für den Ventilator [6.1] führen.
5. Ventilator-Anschlussleitung [6.2] im Rahmen mit der Ventilator-Anschlussleitung aus dem Einschub [4] zusammenstecken.
6. Innenfilter [5] einsetzen und Papplaschen umklappen. Der Papprahmen muss in Richtung Einschub zeigen.
7. Steuerleitung von der Raumluftsteuerung durch die Kabeldurchführung [6.3] führen.
8. Steuerleitung über Steckplatz [X3] an der Ventilator-Anschlussplatine [6.4] im Lüftungsgerät anschließen. Siehe auch Schaltbild Seite 20.
9. Platinen-Abdeckung [7] anschrauben.
10. Lüftungsgerät mit Innenabdeckung [8] verschließen.
    → Einrastgeräusch ist hörbar.

8.3 Feuchtesensor PPH-K

Der Feuchtesensor PPH-K wird für die Betriebsart Entfeuchtung benötigt. Feuchtesensor **nicht** im Lieferumfang enthalten. Bitte separat ein Feuchtesensor PPH-K (0157.0200) pro Raumluftsteuerung bestellen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!
Schalten Sie die Sicherung im Sicherungskasten aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Bringen Sie ein Warnschild am Sicherungskasten an.

1. Lüftungsgerät Nummer 1 auswählen, das an Stecker X3 der Raumluftsteuerung (Steuerungsplatine) angeschlossen ist.
   Dieses Lüftungsgerät Nummer 1 und das korrespondierende Lüftungsgerät Nummer 2 am Stecker X5 gehen in Entfeuchtungsmodus. Lüftungsgerät an X3 schaltet auf Abluft. Lüftungsgerät an X5 schaltet auf Zuluft.
2. Innenabdeckung [8] des Lüftungsgerätes Nummer 1 abnehmen.
3. Platinen-Abdeckung [7] vom Rahmen [6] entfernen.
4. Anschluss des Feuchtesensor PPH-K auf den Steckplatz [X4] an der Ventilator-Anschlussplatine [6.4] setzen.
5. Leitung des Feuchtesensors und Anschlussleitung des Ventilators durch die Kabeldurchführung [6.1] führen und im Lüftungskanal platzieren.
6. Leitung des Feuchtesensors mit einem Kabelbinder an der Anschlussleitung des Ventilators [6.2] befestigen.
7. Platinen-Abdeckung [7] an Rahmen [6] anschrauben.
8. Lüftungsgerät mit Innenabdeckung verschließen.
   → Einrastgeräusch ist hörbar.

9. Inbetriebnahme

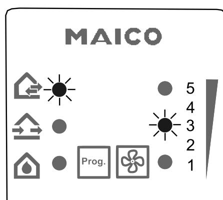
1. Prüfen, ob alle Lüftungsgeräte an der Raumluftsteuerung angeschlossen sind.
2. Netzsicherungen einschalten und das Warnschild entfernen.
   → Die Lüftungsgeräte starten.
3. Bedienung der Lüftungsgeräte siehe Kapitel 4, ab Seite 7.

10. Störungsbehebung

Filterwechselanzeige

An der Raumluftsteuerung werden Sie wie folgt zum Luftfilterwechsel aufgefordert.

- LEDs der eingestellten Betriebsart und Lüftungsstufe blinken, zum Beispiel:





WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag!

Schalten Sie die Sicherung im Sicherungskasten aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Bringen Sie ein Warnschild am Sicherungskasten an.

1. Filter in allen Lüftungsgeräten wechseln, wie in Kapitel 12.1, Seite 19 beschrieben.
2. Beide Tasten der Raumluftsteuerung gleichzeitig ca. 5 Sekunden drücken.

   → Filterwechselzähler wird zurückgesetzt. Nach 4.000 Betriebsstunden wird Filterwechsel erneut angezeigt.

Weitere Störungen

Bei einer Störung ist eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen. Reparaturen sind nur durch Elektrofachkräfte zulässig.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Schalten Sie die Sicherung im Sicherungskasten aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Bringen Sie ein Warnschild am Sicherungskasten an.

Störung	Ursache, Maßnahme
An der Raumluftsteuerung leuchtet keine LED	Keine Netzspannung, Lüftungsgeräte sind aus. ● Prüfen, ob die Netzsicherung ausgefallen ist. Diese ggf. einschalten.
Lüftungsgerät schaltet nicht ein.	Keine Netzspannung. ● Prüfen, ob die Netzsicherung ausgefallen ist. Diese ggf. einschalten.
Beim Auswählen von Betriebsart Entfeuchtung passiert nichts bzw. Raumluftsteuerung springt von Betriebsart Entfeuchtung nach kurzer Zeit in Betriebsart Wärmerückgewinnung.	Feuchtesensor nicht angeschlossen. ● Prüfen, ob Feuchtesensor PPH-K an Lüftungsgerät Nummer 1 korrekt angeschlossen ist, siehe Seite 17 ODER Relative Feuchte am Sensor ist geringer als 45 %. Lüftungsgeräte arbeiten in Betriebsart Wärmerückgewinnung.
Alle LEDS der Raumluftsteuerung blinken.	Unklarer Defekt. ● Rufen Sie den Kundendienst (+49 77 20 694 447) an.

11. Zubehör und Ersatzteile

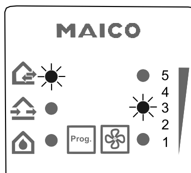
Zubehör / Ersatzteil	Artikel-Nr.
Ersatz-Luftfilter PPF G3, Filterklasse G3, 2 Stück	0093.0169
Ersatz-Luftfilter PPF M6, Filterklasse M6, 2 Stück	0093.0170
Raumluftsteuerung RLS PP-K	0157.0199
Feuchtesensor PPH-K	0157.0200

12. Reinigung, Wartung

12.1 Reinigung bzw. Wechsel der Filter

Die Filter müssen alle 2-3 Monate ausgeblasen werden. Nach 4.000 Betriebsstunden meldet die Filterwechsel-anzeige an der Raumluftsteuerung einen notwendigen Filterwechsel:

- LEDs der eingestellten Betriebsart und Lüftungsstufe blinken, zum Beispiel:





WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag!

Schalten Sie die Sicherung im Sicherungs-kasten aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Bringen Sie ein Warn-schild am Sicherungskasten an.

1. Innenabdeckung [8] des Lüftungs-gerätes abnehmen.
2. Innenfilter [5] entfernen.
3. Einschub [4] inklusive Wärmetauscher und EC-Ventilator mithilfe der Draht-schlinge herausnehmen.
4. Außenfilter [3] entfernen.

5a. Bei Filterreinigung: beide Filter mit Druckluft von der Innenseite zur Außenseite des Filters hin ausblasen.

5b. Bei Filterwechsel: zwei neue Filter aus der Verpackung entnehmen.

6. Außenfilter [3] auf den Einschub [4] setzen und dabei die Papplaschen umklappen. Der Papprahmen muss in Richtung Einschub zeigen.
7. Innenfilter [5] auf den Einschub [4] setzen und dabei die Papplaschen umklappen. Der Papprahmen muss in Richtung Einschub zeigen.
8. Einschub [4] in die Wandeinbauhülse schieben. Wärmetauscher muss dabei zu Ihnen zeigen.
9. Lüftungsgerät mit Innenabdeckung [8] verschließen.

   → Einrastgeräusch ist hörbar.

10. Netzsicherungen einschalten und das Warnschild entfernen.

   → Die Lüftungsgeräte starten.

12.2 Reinigung der Innenabdeckung



WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag!

Schalten Sie die Sicherung im Sicherungskasten aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Bringen Sie ein Warnschild am Sicherungskasten an.

1. Innenabdeckung [8] des Lüftungsgeräts abnehmen.
2. Innenabdeckung mit feuchtem Tuch reinigen. Darauf achten, dass kein Wasser in das Lüftungsgerät eindringt.
3. Lüftungsgerät mit Innenabdeckung verschließen.
   → Einrastgeräusch ist hörbar.
4. Netzsicherungen einschalten und das Warnschild entfernen.
   → Die Lüftungsgeräte starten.

13. Demontage und Entsorgung

Verpackung

Entsorgen Sie die Verpackung nach den in Ihrem Land geltenden Umweltrichtlinien und Vorschriften.

Luftfilter

Entsorgen Sie die Luftfilter gemäß den örtlichen Bestimmungen.

Lüftungsgerät

Das Lüftungsgerät muss durch einen Fachbetrieb demontiert und fachgerecht entsorgt werden.

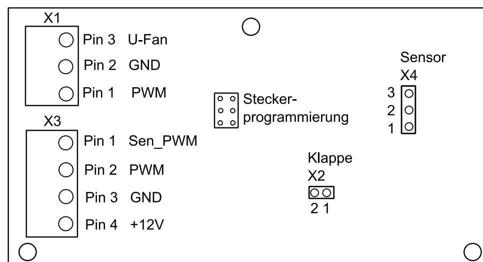


Nicht in den Restmüll! Das Gerät enthält teils wiederverwertbare Stoffe, teils Substanzen, die nicht in den Restmüll gelangen dürfen.

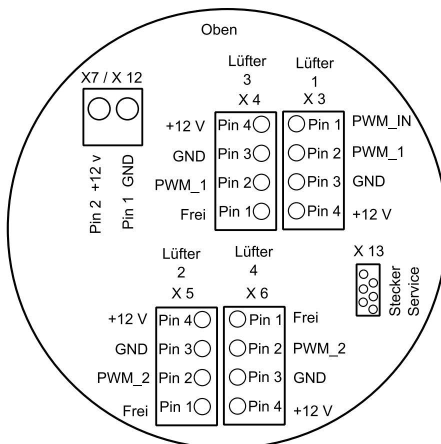
Entsorgen Sie das Gerät nach Ablauf seiner Lebensdauer nach den in Ihrem Land geltenden Umweltrichtlinien und Vorschriften.

14. Schaltbilder

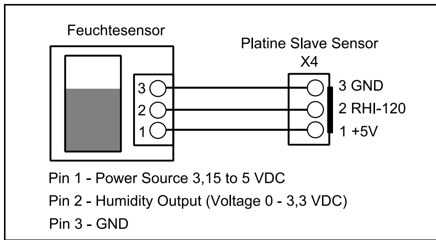
Platine Lüftungsgeräte PushPull 60 K



Platine Raumluftsteuerung RLS PP-K



Feuchtesensor PPH-K auf der Platine des Lüftungsgeräts



Anschluss Lüftungsgeräte PushPull 60 K an Raumluftsteuerung RLS PP-K

Lüfter 3
X1
WS
+12V PIN 3 GB
GND PIN 2 BN
PWM_1 PIN 1 GN
X1.1
WS BN GN GB
WS VI BL RT
Lüfter
Stecker
X3
GB WS SW RT
PIN 1 Sen_PWM
PIN 2 PWM
PIN 3 GND
PIN 4 +12V
X2
+12V PIN 2 WS
GND PIN 1 BN
M Klappe

z. B. J-YSTY 4 x 0,8

X4
RT SW WS GB
PIN 4 PIN 3 PIN 2 PIN 1
X3
PIN 1 PIN 2 PIN 3 PIN 4
GB WS SW RT
X5
RT SW WS GB
PIN 4 PIN 3 PIN 2 PIN 1
X6
PIN 1 PIN 2 PIN 3 PIN 4
GB WS SW RT
X7
PIN 2 PIN 1
Netzteil 230 VAC / 12 VDC
SW / GND
RT +12 V
BL
BN

Lüfter 1
X1
WS
+12V PIN 3 GB
GND PIN 2 BN
PWM_1 PIN 1 GN
X1.1
WS BN GN GB
WS VI BL RT
Lüfter
Stecker
X3
GB WS SW RT
PIN 1 Sen_PWM
PIN 2 PWM
PIN 3 GND
PIN 4 +12V
X2
+12V PIN 2 WS
GND PIN 1 BN
M Klappe

Lüfter 4
X1
WS
+12V PIN 3 GB
GND PIN 2 BN
PWM_1 PIN 1 GN
X1.1
WS BN GN GB
WS VI BL RT
Lüfter
Stecker
X3
GB WS SW RT
PIN 1 Sen_PWM
PIN 2 PWM
PIN 3 GND
PIN 4 +12V
X2
+12V PIN 2 WS
GND PIN 1 BN
M Klappe

L
N
Spannungsversorgung 230 V, 50 Hz, max 16 A bauseits

Lüfter 2
X1
WS
+12V PIN 3 GB
GND PIN 2 BN
PWM_1 PIN 1 GN
X1.1
WS BN GN GB
WS VI BL RT
Lüfter
Stecker
X3
GB WS SW RT
PIN 1 Sen_PWM
PIN 2 PWM
PIN 3 GND
PIN 4 +12V
X2
+12V PIN 2 WS
GND PIN 1 BN
M Klappe

z. B. J-YSTY 4 x 0,8

Unit overview, Fig. A, B, C, D

Fig. A, PP 60 KA-SR and PP 60 K-SE

1 External cover
2 External cover frame
3 PPF G3 external filter
4 Slide-in module with ceramic heat exchanger,
and EC fan
5 PPF G3 internal filter
6 Internal cover frame incl. PCB
7 PCB cover
8 Internal cover
9 Shutter
10 Wall insulation sleeve

Fig. B, cut-out of PP 60 K-SE

6.1 Cable feedthrough to fan
6.2 Fan connecting duct
6.3 Cable feedthrough to room air control
6.4 Fan connection PCB
X3 RLS PP-K room air control slot
X4 PPH-K humidity sensor slot

Fig. C, PP 60 KL-SR

11 Perforated plate grille
12 Condensation drip edge
13 Soffit element termination
14 Fastening lugs
15 Soffit duct
16 Sleeve for coupling on wall insulation sleeve

Fig. D, RLS PP-K

17 Sheet metal frame
18 Control circuit board
19 Frame
20 Control panel
21 Operating mode display
22 Operating mode selection key
23 Ventilation level selection key
24 Ventilation level display

Table of contents

1. Scope of delivery

PushPull 60 KA-SR shell kit
External wall cover
Article no. 0095.0205

- Stainless steel external cover
- Wall insulation sleeve
- EPS plaster protective cover and shims
- Mounting instructions

PushPull 60 KA-SRW shell kit
External wall cover
Article no. 0095.0215

- White sheet steel, galvanised external cover
- Wall insulation sleeve
- EPS plaster protective cover and shims
- Mounting instructions

Acknowledgements: © Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH. English translation from the original German operating instructions. We cannot be held responsible for mistakes or printing errors and retain the right to make technical modifications without giving prior notice.

PushPull 60 KL-SR shell kit
Soffit element
Article no. 0095.0206

- Soffit element made from stainless steel/aluminium
- Wall insulation sleeve
- EPS plaster protective cover and shims
- Mounting instructions

PushPull 60 K-SE final assembly kit
Article no. 0095.0204

- Plastic internal cover
- Slide-in module (ceramic heat exchanger, EC motor)
- 2 x G3 filter
- Mounting and Operating Instructions

RLS PP-K room air control
Article no. 0157.0199

- Can control up to four PushPull 60 K units.
- **Not** included in the scope of delivery of the final assembly kits. Please order separately.
- Scope of delivery:
    - Control panel with membrane keypad
    - Frame
    - Control circuit board
    - Sheet metal frame
    - Mains adapter and recess-mounted double socket

PPH-K humidity sensor
Article no. 0157.0200

- For measuring relative humidity (operating mode: dehumidification)
- **Not** included in the scope of delivery of the final assembly kits.

Please separately order one humidity sensor per RLS PP-K room air control.

2. Safety instructions

Read these mounting and operating instructions carefully before mounting and commissioning the unit for the first time.

Follow the instructions.

Hand these instructions to the owner for safe-keeping, once final assembly is complete.

This fan unit can be used by children aged 8 and above, and by people with reduced physical, sensory or mental capabilities or by persons with insufficient experience or knowledge provided they are supervised by a person responsible for their safety, or they have been instructed about the safe operation of the unit and can understand the resulting risks thereof.

Children must not play with the unit. Cleaning and maintenance must not be carried out by children without supervision.

2.1 Intended use

- Ventilation unit for the controlled ventilation and air extraction of individual rooms with ventilation power of approx. 55 m³/h.
- Always connect ventilation units in pairs.
- Suitable for apartments, single and multiple family units and offices. For new builds and also for renovation work.
- Only for installation in supply air rooms.
- To be installed as a wall-mounted unit with a slight incline (1...2 %) on an external wall.
- For installation in external walls at least 270 mm and no more than 500 mm thick.
- Wall feedthrough with 220 mm core hole diameter.

2.2 Predictable misuse

Maico is not liable for damages caused by improper use (use other than intended use).

Under no circumstances should the unit be used:

- close to flammable materials, liquids or gases.
- for conveying chemicals, aggressive gases or vapours.
- in explosive atmospheres.
- in swimming pools.
- to dry out new buildings.
- in combination with range hoods or laboratory extractors.
- Do not fit room air control and unit near showers. No splash water protection.

2.3 General safety instructions

Operation

Never operate the ventilation units without a filter. Regularly check the air filters for dirt. Clean the filters every 2-3 months. Change all air filters when the filter change display on the room air control appears.

Cleaning, maintenance

Disconnect the ventilation unit from the mains supply before carrying out any cleaning and maintenance work - switch off the mains fuse at the fuse box. Protect against being accidentally switched back on.

Delivery

Check the packaging and the unit for transport damage. Do not commission a damaged unit.

Installation

Mounting is only permitted when carried out by trained specialists.

The electrical connection and work on the electrical equipment may only be performed by a qualified electrician. They are trained in electrical engineering and are aware of the risks and consequences of an electric shock.

With electrical and unit installation, the relevant regulations must be observed, particularly DIN VDE 0100 with the corresponding parts.

Modifications and alterations to the unit are not permitted and release the manufacturer from any guarantee and liability.

In the case of damage

Repairs, which are not performed correctly, are dangerous. Only electricians may perform repairs and replace connecting ducts. If the unit is defective, deactivate the fuse in the fuse box and engage a specialist.

Spare parts

Only use original spare parts.



Danger from electric shock!

Disconnect the unit, at all poles, from the power supply before removing the internal cover. Position a visible warning notice to avoid the unit being accidentally switched back on.

Only operate the unit when completely assembled and with the voltage and frequency shown on the rating plate.

Regulations for operation with fireplaces

Observe the DIBT (The German Institute for Building Technology) approvals, the current rules from the German Federation of Chimney Sweeps (Evaluation criteria for the joint operation of fireplaces – domestic ventilation – range hoods) as well as other pertinent regulations and guidelines.

The ventilation unit may only be installed in rooms with air-ventilated fireplaces if:

- the evaluation criteria drawn up by the responsible, regional master chimney sweep are met,
- a parallel operation of air-ventilated fireplaces for liquid or gaseous fuels and the air-extracting equipment can be prevented, or
- the extraction of exhaust gas from the air-ventilated fireplaces is monitored by special safety equipment. In the case of air-ventilated fireplaces for liquid or gaseous fuels, the fireplace or the ventilation unit must be switched off if the safety device is triggered. In the case of air-ventilated fireplaces for solid fuels, the ventilation system must be switched off if the safety device is triggered.

3. Environmental protection

The unit and the packaging contain parts that can be recycled, and should not end up in the domestic waste. Unpack the unit. Please dispose of the packaging material in an environmentally-friendly way in compliance with the regulations valid in the country where you are.

4. Operation

Up to four PushPull 60 K ventilation units can be connected to the RLS PP-K room air control. The RLS PP-K is **not** included in the scope of delivery.

Three different operating modes and five ventilation levels can be set using the room air control.

Operating modes


The operating modes can be selected via this key [22].

1. Press key .

→ The LEDs [21] next to the key show the operating mode selected at present:


Heat recovery operating mode:

Heat recovery is activated for all ventilation units. The ventilation units switch between supply air mode and exhaust air mode every 70 seconds. Ventilation level can be selected manually.


Cross-ventilation operating mode:

The ventilation units run continuously in supply air / exhaust air mode. Ventilation level can be selected manually. This operating mode allows the rooms to be cooled on summer nights or when there are a lot of people in the room, e.g. during parties.


Dehumidification operating mode:

The dehumidification operating mode is switched on manually. The ventilation unit with the humidity sensor switches to cross-ventilation (exhaust air). The corresponding unit switches to cross-ventilation (supply air). LED for dehumidification operating mode lights up. If the relative humidity falls below 45 %, the ventilation units switch to heat recovery mode. LED display also switches to heat recovery mode. The relative humidity is determined using an optional PPH-K humidity sensor.

Ventilation levels in heat recovery and cross-ventilation operating modes


The ventilation levels of the heat recovery and cross-ventilation operating modes can be selected using this key [23].

1. Press key.

→ The LEDs [24] next to the key show the ventilation level selected at present.

The levels indicate the hourly air volume of the ventilation units:

		PP 60 KA	PP 60 KL
Level 1	5 4 3 2 1	17 m³/h	17 m³/h
Level 2	5 4 3 2 1	22 m³/h	20 m³/h
Level 3	5 4 3 2 1	30 m³/h	28 m³/h
Level 4	5 4 3 2 1	45 m³/h	43 m³/h
Level 5	5 4 3 2 1	55 m³/h	50 m³/h

Ventilation levels in dehumidification operating mode


The ventilation level for the dehumidification operating mode depends on the level previously selected on the room air control. For example, if the heat recovery operating mode was set with ventilation level 3 before the dehumidification operating mode was selected, the dehumidification operating mode also runs in ventilation level 3.

5. Product information

5.1 Product description

The PushPull 60 K is a single-room ventilation unit with heat recovery. The ventilation unit is installed directly in the room that is to be ventilated (no costly installation of a duct system necessary).

The PushPull 60 K switches from exhaust air mode to supply air mode every 70 seconds. Supply air is heated using heat recovered from the exhaust air flow. During this process, up to 90 % of the exhaust air heat is recovered.

The RLS PP-K room air control can control up to four PushPull 60 K. The room air control is not included in the scope of delivery.

5.2 Models

- PP 60 KA: Comfort version with stainless steel external cover.
- PP 60 KL: Comfort version with stainless steel / aluminium soffit element.

5.3 Equipment characteristics

- PP 60 K ventilation unit with five ventilation levels with heat recovery.
- Ceramic heat exchanger providing up to 90 % of heat.
- Simultaneous supply and exhaust air operation possible. Unit switches from exhaust air mode to supply air mode every 70 seconds.
- Cross-ventilation operating mode without heat recovery: there are always two ventilation units running in supply air / exhaust air mode.
- Ventilation levels can be selected with RLS PP-K room air control.
- Low energy consumption.
- Internal cover made from plastic, white (similar to RAL 9016).
- External cover made from stainless steel (PP 60 KA) or with soffit element made from stainless steel / aluminium (PP 60 KL)
- With air filter of filter class G3 for filtering the outside and exhaust air. The M6 fine dust filter can be ordered as an option.
- The ventilation unit is practically maintenance-free. The filter simply has to be cleaned every 2-3 months and the air filter replaced based on the filter change display.
- The ventilation system requires no adjustment.
- Simple installation of the complete fan unit by insertion into the wall sleeve.
- Fan with energy-saving, quiet EC motor, suitable for continuous operation.
- Electrically actuated shutter prevents cold air from flowing in.
- Pluggable terminal block for the power connection.
- Condensation is drained to the outside via the drip edge of the external cover or soffit duct by tilting the wall insulation sleeve. This prevents condensation from running down the building wall.
- The use of multiple ventilation units per room is recommended for larger living units.

5.4 Technical data

PP 60 KA air volume	17 – 55 m³/h
PP 60 KL air volume	17 – 50 m³/h
Level of heat recovery	up to 90 %

Power consumption:	
Level 1	2.0 W
Level 2	2.4 W
Level 3	2.9 W
Level 4	3.7 W
Level 5	4.8 W
Sound level	15-37 dB(A)
Min. wall thickness	270 mm
Max. wall thickness	500 mm
Min. hole diameter	220 mm
Ventilation unit diameter	200 mm
Weight	8 kg

The unit version is stated on the rating plate.

For dimensions and characteristic curves, see catalogue and/or website (maico-ventilatoren.com)

6. Preparations for mounting

6.1 Requirements at the installation site

Installation is only permitted:

- in rooms with an ambient temperature from -15 ...+40°C.
- on an external wall with sufficient load bearing capacity.
- with 1° to 2° incline in the direction of the external wall.
- with max. cable lengths of 20 m between room air control and ventilation unit.

6.2 Mounting sequence

During the building phase:

- Install wall insulation sleeve [Chap. 7.2]
- Fit recess-mounted double socket for room air control [Chap. 7.3].
- Fit soffit element if PushPull 60 KL-SR is being used [Chap. 7.4].
- Route empty tubes for J-YSTY cables, 0.8 mm, 4 wires from room air control to ventilation units. One cable is needed per ventilation unit. For position of cable feedthrough, see next page.

Once the external plastering is complete:

- Fit external cover if PushPull 60 KA-SR is being used [Chap. 7.5].

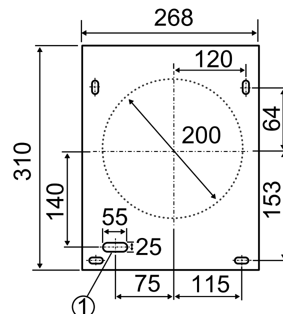
Once internal plastering and painting is complete:

- Install frame of internal cover and PP 60 K-SE ventilation unit [Chap. 7.6 and 7.7]
- Fit RLS PP-K room air control and connect [Chap. 8].

6.3 Dimensions

Dimensions of internal cover and internal cover frame [mm]

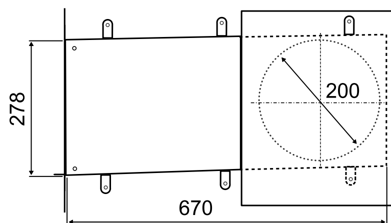
PP 60 K-SE



① Cable feedthrough

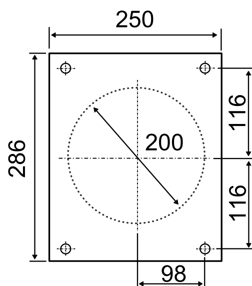
Dimensions of soffit element [mm]

PP 60 KL-SR



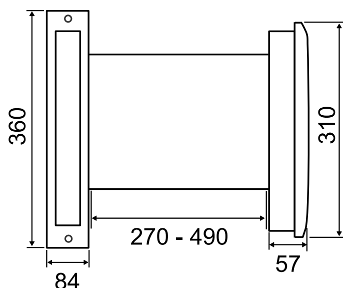
Dimensions of external cover and frame for external cover [mm]

PP 60 KA-SR

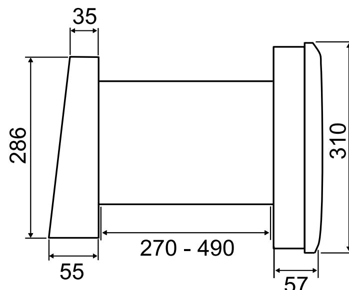


Dimensions, side view [mm]

PP 60 KL-SR together with PP 60 K-SE

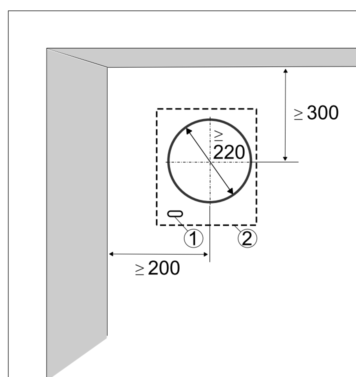


PP 60 KA-SR together with PP 60 K-SE



Dimensions of hole in wall and spacing to ceiling / side [mm]

Internal view of apartment



① Cable feedthrough

② Outline of external cover

Ensure minimum spacing of 300 mm between the ceiling and centre of the wall opening and minimum spacing of 200 mm between the side and centre of the wall opening.

The wall opening (core drill hole) must be at least 220 mm in diameter.

The minimum wall thickness must be 270 mm.



Tools and material to be provided by the customer:

- Core hole drill and drill bit 220 mm in diameter
- Metal saw
- Hand saw
- Cutter blade
- Construction foam, **not pressing**
- Silicone for outdoor use
- Internal cover mounting: 4 x dowels and screws, 6 mm in diameter
- External wall mounting: 4 x dowels and screws, 6 mm in diameter (length and dowel type depending on external wall version / insulation system)
- Soffit element mounting: 6 x polystyrene dowels / insulation material dowels and screws, 5 mm in diameter (length and dowel type depending on insulation thickness)
- Cable clip
- NYM-O or NYM-J connecting ducts 1.5 mm², 3 wires
- J-YSTY control cables 0.8 mm, 4 wires

7. Mounting (specialist installer)

7.1 Information



DANGER

Danger from electric shock!

Deactivate the fuse in the fuse box and protect against being accidentally switched back on. Fit a warning notice on the fuse box.

- Installation work may only be carried out by authorised specialists.
- Make sure there is sufficient working space in front of the unit, e.g. for filter changing.
- In order to avoid any smells, there should be sufficient space between the outside air inlet for the ventilation unit and the sewerage vent on the roof.
- Select the installation position so that contamination and draughts are avoided.
- Recommendation for the prevention of dirt deposits on the façade near the external cowl: Fit a water-repellent plastering system to the façade.
- Produce a core drill hole with a 1…2 % inclination from the inside out. Condensation can then drain outwards and drip off via the drip edge of the external cover.
- Do not fit the units and room air control near showers (no splash protection).

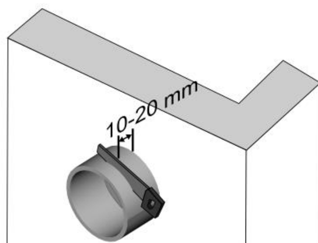
7.2 Wall insulation sleeve



- Observe prescribed **minimum spacing** between ventilation unit and ceiling (≥ 300 mm) and side (≥ 200 mm). Also refer to Chapter 6.3, page 30.
- Observe minimum wall thickness of 270 mm.
- If a PP 60 KL is to be mounted, produce core drill hole depending on position of soffit element.

1. Establish desired unit position. Observe the minimum spacing and the position of the cable feedthrough for the room air control's control cable.

2. Produce core drill hole. Observe a 1…2 % inclination (towards the external wall) so that the condensation produced can flow out towards the drip edge of the external cover.
3. Insert wall insulation sleeve [10] in core drill hole. Once the plaster, wallpaper etc. has been applied, the wall insulation sleeve must be squared up to the plaster of the internal wall.
4. Fix wall insulation sleeve to the internal and external wall with the eight shims supplied.
5. Shorten shims with cutter blade or similar tool so that they are flush with the internal wall and external plastering.
6. Seal wall insulation sleeve on inside and outside with the plaster protective covers provided until the internal and external work is complete.
   If necessary, secure plaster protective covers in wall insulation sleeve.
7. Fix wall insulation sleeve and shims with **non-pressing** construction foam.
8. Cut off protruding construction foam flush with the internal and external wall.



9. If the wall insulation sleeve protrudes more than 20 mm out of the external wall (incl. plaster), shorten wall insulation sleeve at external wall.

7.3 Recess-mounted socket

Includes in scope of supply for room air control.

1. Place recess-mounted double socket for room air control in desired place. Ensure this is a level and flat location.



2. Plaster the lower part of the recess-mounted double socket.

7.4 PP 60 KL-SR soffit element

Undertake these steps if a PP 60 KL-SR is being mounted.

1. Place soffit duct [15] on wall insulation sleeve [10] with the help of the sleeve secured to it [16].
2. If necessary, shorten soffit duct to length to window or door with metal saw or angle grinder.
3. Place soffit element termination [13] on soffit duct.
4. Fix soffit element termination to soffit duct with the four self-tapping screws.
5. Place perforated plate grille [11] in the soffit element termination.
6. Secure perforated plate grille with the two screws provided.
7. Seal coupling between sleeve [16] and wall insulation sleeve [10] with silicone.

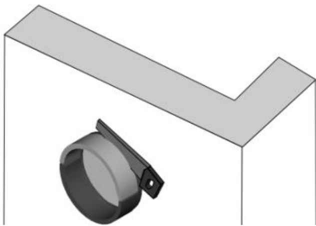
8. Have a specialist insulate space between soffit duct and external wall.
9. Use the fastening lugs [14] and polystyrene / insulation material dowels
   (5 mm in diameter, provided by customer) to fix soffit duct to insulation. Be sure to produce a 1…2 % inclination towards the condensation drip edge [12].

   → Condensation can drain out via the drip edge.
10. Have a specialist insulate space between soffit duct and external plastering.

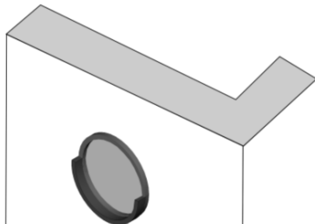
7.5 PP 60 KA-SR external cover

Undertake these steps if a PP 60 KA-SR is being mounted.

1. Remove plaster protective cover on outside if necessary.

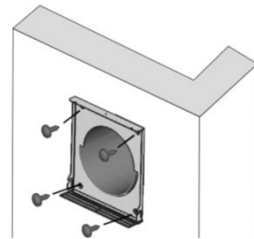


2. Use hand saw or similar to saw off upper half of wall insulation sleeve flush with plaster.

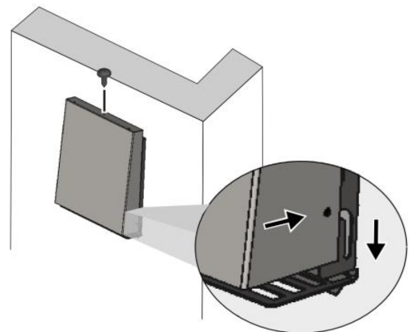


   → The bottom, longer half of the wall insulation sleeve serves as a condensation drip edge.

3. Seal drip edge of wall insulation sleeve on outside with silicone.
4. Place frame of external cover [2] on bottom half of wall insulation sleeve [10].
5. Align frame of external cover [2] horizontally and centred in the middle to the wall insulation sleeve.



6. Use dowels and screws (6 mm in diameter, provided by customer) to secure frame of external cover to external wall.
7. Seal gaps between frame and façade with silicone.



8. Slide external cover [1] into guide rails of frame from front and then press external cover down onto frame.

9. Secure external cover to frame with screw supplied.

7.6 Frame of PP 60 K-SE internal cover

1. Remove plaster protective cover on inside if necessary.
2. Check angle of inclination of fitted wall sleeve. There must be an inclination of 1…2 % to the outside.
3. Take internal cover [8] off frame of internal cover [6].
4. Align frame of internal cover [6] horizontally and centred in the middle to the wall insulation sleeve [10].
5. Use dowels and screws (6 mm in diameter, provided by customer) to secure frame to internal wall.

7.7 PP 60 K-SE ventilation unit

1. Remove plaster protective cover on inside if necessary.
2. Place G3 external filter [3] (optional M6) on slide-in module [4] and turn down pasting lugs. The pasting frame must be facing the slide-in module.
3. Place G3 internal filter [5] (optional M6) on slide-in module [4] and turn down pasting lugs. The pasting frame must be facing the slide-in module.
4. Slide slide-in module [4] including filter, heat exchanger and EC fan into wall insulation sleeve [10]. Consider the sticker „Unten/Bottom/ Bas“. The heat exchanger must be facing you.
5. Seal ventilation unit with internal cover [8].

   → You will hear it engage.

8. Electrical connection (specialist installer)

- Only qualified electricians are permitted to make the electrical connections, in compliance with the wiring diagrams below.
- Make sure to observe the relevant regulations for electrical installation; in Germany this is particularly **VDE 0100** with the corresponding parts.
- Check the mains supply to the building before commissioning. This must comply with the voltage specified on the mains adapter (230 V / 50 Hz).



DANGER

Danger to life from electric shock!

Deactivate the fuse in the fuse box and protect against being accidentally switched back on. Fit a warning notice on the fuse box.

8.1 RLS PP-K room air control

The customer should provide control cables between the room air control and PushPull 60 K ventilation units, types J-YSTY and 0.8 mm, 4 wires.

NOTICE

Material damage if the incorrect cables are used.

Only connect the room air control to permanently wired electrical installations with NYM-O or NYM-J, (3 x 1.5 mm²) type cables. Mains isolation device required with contact openings of at least 3 mm at each pole.

NOTICE

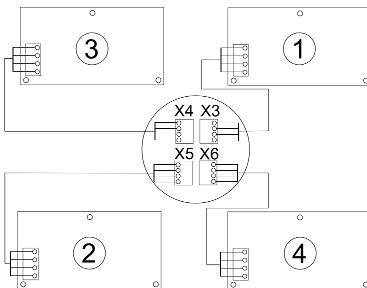
Material damage if the +12 V and GND connections are swapped by mistake

Be sure to correctly connect the power supply for the room air control and ventilation units. Note the following instructions and the wiring diagrams on page 39 onwards.

1. Use wiring diagram on page 39 to connect black and red cable of mains adapter to X7 connector of room air control.
2. Use wiring diagram on page 39 to connect brown and blue cable of mains adapter to mains.
3. Slide mains adapter into bottom half of recess-mounted socket.

Pair of units	Ventilation unit	+	Ventilation unit
1	1		2
2	3		4

4. Produce pairs of two ventilation units each. Note the above assignment table.
   The ventilation units in a pair run alternately in supply air / exhaust air mode - one in each mode at any one time.

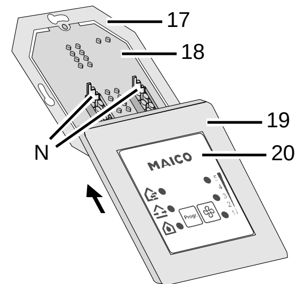


5. Connect one control cable, max. length of 20 m, to the room air control per PP 60 K ventilation unit. Ensure that the ventilation units are connected to the right room air control slot (X3 to X6). Also refer to wiring diagram on page 40.



Humidity sensor can only be connected to ventilation unit number 1 (slot X3).

6. Secure PCB [18] with sheet metal frame [17] to top half of recess-mounted socket.
7. Insert control panel with membrane keypad [20] in frame [19].



8. Jointly slide control panel [20] and frame [19] from below onto PCB [18] and sheet metal frame [17] until noses of plug connectors [N] are reached.
9. Apply slight pressure to push control panel [20] and frame [19] into plug connectors.

8.2 PP 60 K-SE ventilation unit

Perform following steps for all ventilation units:

1. Take internal covers [8] off ventilation unit.
2. Remove internal filter [5].
3. Remove PCB cover [7] by loosening both screws.

4. Guide the fan connection cable [6.2] through the cable feedthrough for the fan [6.1].
5. Connect fan connection cable [6.2] in frame with fan connection cable from slide-in module [4].
6. Insert internal filter [5] and turn down pasting lugs. The pasting frame must be facing the slide-in module.
7. Guide control cable from room air control through cable feedthrough [6.3].
8. Connect control cable above slot [X3] to fan connection PCB [6.4] in ventilation unit. Also refer to wiring diagram on page 39.
9. Screw on PCB cover [7].
10. Seal ventilation unit with internal cover [8].

   → You will hear it engage.

8.3 PPH-K humidity sensor

The PPH-K humidity sensor is needed for dehumidification operating mode. Humidity sensor **not** included in scope of delivery. Please order one PPH-K (0157.0200) humidity sensor separately per room air control.



DANGER

Danger to life from electric shock!

Deactivate the fuse in the fuse box and protect against being accidentally switched back on. Fit a warning notice on the fuse box.

1. Select ventilation unit number 1 that is connected to connector X3 of the room air control (control PCB). This ventilation unit number 1 and the corresponding ventilation unit number 2 on connector X5 switch to dehumidification mode. Ventilation unit at X3 switches to exhaust air. Ventilation unit at X5 switches to supply air.
2. Take off internal cover [8] of ventilation unit number 1.
3. Remove PCB cover [7] from frame [6].
4. Connect PPH-K humidity sensor to slot [X4] on fan connection PCB [6.4].
5. Guide humidity sensor cable and fan connection cable through the cable feedthrough [6.1] and position in ventilation channel.
6. Use cable tie to secure humidity sensor cable to connection cable of fan [6.2].
7. Screw PCB cover [7] onto frame [6].
8. Seal ventilation unit with internal cover.

   → You will hear it engage.

9. Commissioning

1. Check that all ventilation units are connected to the room air control.
2. Activate mains fuses and remove warning sign.

   → Start the ventilation units.

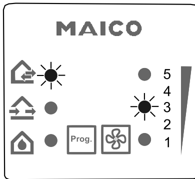
3. Refer to Chapter 4, page 26 onwards for how to operate the ventilation units.

10. Fault rectification

Filter change display

You are instructed to change the air filter on the room air control as follows:

- LEDs of set operating mode and ventilation level flash, for example:



 **WARNING**

Danger from electric shock!

Deactivate the fuse in the fuse box and protect against being accidentally switched back on. Fit a warning notice on the fuse box.

1. Change filters in all ventilation units as described in Chapter 12.1, page 38.
2. Simultaneously press both room air control keys for around 5 seconds.

   → Filter change counter is reset. The filter change prompt is displayed again after 4000 operating hours.

Other faults

Call on the services of a trained electrician any time there is a fault. Repairs should only be carried out by a trained electrician.

 **DANGER**

Danger to life from electric shock!

Deactivate the fuse in the fuse box and protect against being accidentally switched back on. Fit a warning notice on the fuse box.

Fault	Cause, Measure
No LEDs on room air control lit up.	No mains voltage, ventilation units are off. ● Check whether the mains fuse has failed. Switch on if necessary.
Ventilation unit does not switch on.	No mains voltage. ● Check whether the mains fuse has failed. Switch on if necessary.
Nothing happens when dehumidi-fication operating mode is selected. And /or room air control switches from dehumidi-fication operating mode to heat recovery mode after a short period.	Humidity sensor not connected. ● Check whether PPH-K humidity sensor is correctly connected to venti-lation unit number 1, see page 36. OR Relative humidity at sensor is less than 45 %. Ventilation units running in heat recovery mode.
All LEDs on room air control flashing.	Defect not obvious. ● Call customer service (+49 77 20 694 447).

11. Accessories and spare parts

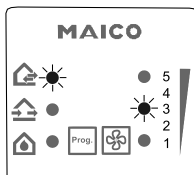
Accessory/ spare part	Article no.
Replacement PPF G3 air filter, filter class G3, 2 units	0093.0169
Replacement PPF M6 air filter, filter class M6, 2 units	0093.0170
RLS PP-K room air control	0157.0199
PPH-K humidity sensor	0157.0200

12. Cleaning, maintenance

12.1 Filter cleaning / change

The filters must be blown out every 2-3 months. After 4,000 operating hours, the filter change display on the room air control reports that the filters need changing:

- LEDs of set operating mode and ventilation level flash, for example:



 **WARNING**

Danger from electric shock!

Deactivate the fuse in the fuse box and protect against being accidentally switched back on. Fit a warning notice on the fuse box.

1. Take off internal cover [8] of ventilation unit.
2. Remove internal filter [5].
3. Use wire sling to take out slide-in module [4] including heat exchanger and EC fan.
4. Remove external filter [3].

5a. When cleaning filters: blow out both filters with compressed air, working from inside to outside of filter.

5b. When changing filters: take two new filters out of the packaging.

6. Place external filter [3] on slide-in module [4] and turn down pasting lugs. The pasting frame must be facing the slide-in module.
7. Place internal filter [5] on slide-in module [4] and turn down pasting lugs. The pasting frame must be facing the slide-in module.
8. Slide slide-in module [4] into wall insulation sleeve. The heat exchanger must be facing you.
9. Seal ventilation unit with internal cover [8].
   → You will hear it engage.
10. Activate mains fuses and remove warning sign.
    → Start the ventilation units.

12.2 Cleaning the internal cover

 **WARNING**

Danger from electric shock!

Deactivate the fuse in the fuse box and protect against being accidentally switched back on. Fit a warning notice on the fuse box.

1. Take off internal cover [8] of ventilation unit.
2. Clean internal cover with damp cloth. Make sure that no water enters the ventilation unit.
3. Seal ventilation unit with internal cover.
   → You will hear it engage.
4. Activate mains fuses and remove warning sign.
   → Start the ventilation units.

13. Disassembly and disposal

Packaging

Dispose of the packaging material in compliance with the regulations valid in the country where you are.

Air filter

Dispose of the air filter according to local regulations.

Ventilation unit

The ventilation unit must be dismantled by a specialist company and disposed of correctly.

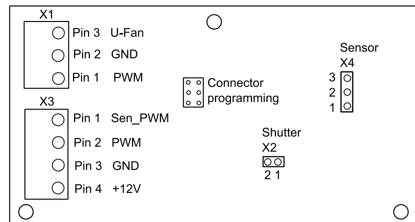


Not in domestic waste! The unit contains in part materials that can be recycled and in part substances that should not end up in the domestic waste.

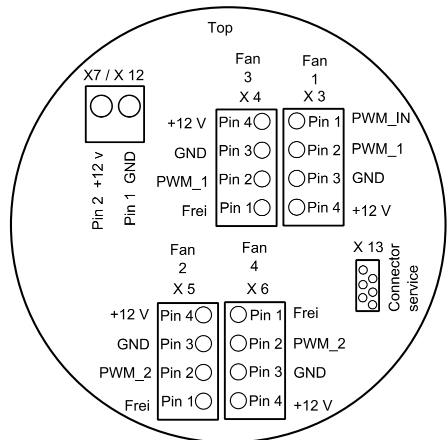
Once it has reached the end of its working life, dispose of the unit according to the environmental guidelines and specifications valid where you are.

14. Wiring diagrams

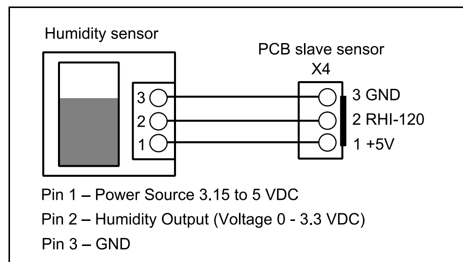
PCB for PushPull 60 K ventilation units



PCB for RLS PP-K room air control



PPH-K humidity sensor on ventilation unit PCB



Connection for PushPull 60 K ventilation units to RLS PP-K room air control

Fan 3
X1 WS GB BN GN
+12V PIN 3
GND PIN 2
PWM_1 PIN 1
X1.1 WS WS
BN VI
GN BL
GB RT
Fan
Connector
X3 GB WS SW RT
PIN 1 Sen_PWM
PIN 2 PWM
PIN 3 GND
PIN 4 +12V
X2 WS BN
+12V PIN 2
GND PIN 1
M Shutter

J-YSTY 4 x 0,8

X4 RT SW WS GB
PIN 4
PIN 3
PIN 2
PIN 1
X3 GB WS SW RT
PIN 1
PIN 2
PIN 3
PIN 4
X5 RT SW WS GB
PIN 4
PIN 3
PIN 2
PIN 1
X6 GB WS SW RT
PIN 1
PIN 2
PIN 3
PIN 4
X7
PIN 2
PIN 1
Mains adapter 230 VAC / 12 VDC
SW / GND
RT +12 V
BL
BN
L
N
Power supply 230 V, 50 H, max. 16 A provided by customer

Fan 1
X1 WS GB BN GN
+12V PIN 3
GND PIN 2
PWM_1 PIN 1
X1.1 WS WS
BN VI
GN BL
GB RT
Fan
Connector
X3 GB WS SW RT
PIN 1 Sen_PWM
PIN 2 PWM
PIN 3 GND
PIN 4 +12V
X2 WS BN
+12V PIN 2
GND PIN 1
M Shutter

Fan 4
X1 WS GB BN GN
+12V PIN 3
GND PIN 2
PWM_1 PIN 1
X1.1 WS WS
BN VI
GN BL
GB RT
Fan
Connector
X3 GB WS SW RT
PIN 1 Sen_PWM
PIN 2 PWM
PIN 3 GND
PIN 4 +12V
X2 WS BN
+12V PIN 2
GND PIN 1
M Shutter

Fan 2
X1 WS GB BN GN
+12V PIN 3
GND PIN 2
PWM_1 PIN 1
X1.1 WS WS
BN VI
GN BL
GB RT
Fan
Connector
X3 GB WS SW RT
PIN 1 Sen_PWM
PIN 2 PWM
PIN 3 GND
PIN 4 +12V
X2 WS BN
+12V PIN 2
GND PIN 1
M Shutter

J-YSTY 4 x 0,8

Aperçu de l'appareil, fig. A, B, C, D

Fig. A, PP 60 KA-SR et PP 60 K-SE

1 Capot extérieur
2 Cadre Capot intérieur
3 Filtre extérieur PPF G3
4 Module d'insertion avec échangeur de chaleur céramique
et ventilateur EC
5 Filtre intérieur PPF G3
6 Cadre Capot intérieur y compris platine
7 Cache de protection de la platine
8 Capot intérieur
9 Volet de fermeture
10 Gaine de montage mural

Fig. B, découpe PP 60 K-SE

6.1 Passage de câbles vers le ventilateur
6.2 Gaine de raccordement du ventilateur
6.3 Passage de câbles vers la commande d'air ambiant
6.4 Platine de raccordement du ventilateur
X3 Emplacement de la commande d'air ambiant RLS PP-K
X4 Emplacement du capteur d'humidité PPH-K

Fig. C, PP 60 KL-SR

11 Grilles à tôle perforée
12 Larmier pour condensat
13 Élément terminal d'embrasure
14 Languettes de fixation
15 Canal d'embrasure
16 Manchon de raccordement à la gaine de montage mural

Fig. D, RLS PP-K

17 Cadre en tôle
18 Platine de commande
19 Cadre
20 Unité de commande
21 Affichage du mode de fonctionnement
22 Sélecteur du mode de fonctionnement
23 Sélecteur du niveau de ventilation
24 Affichage du niveau de ventilation

Sommaire

1. Éléments fournis

Kit gros œuvres PushPull 60 KA-SR Capot mur extérieur
Réf. 0095.0205

- Capot extérieur en acier inoxydable
- Gaine de montage mural
- Couvercle de protection du crépi et cales en EPS
- Instructions de montage

Kit gros œuvres PushPull 60 KA-SRW Capot mur extérieur
Réf. 0095.0215

- Capot extérieur en tôle d'acier, galvanisée en blanc
- Gaine de montage mural
- Couvercle de protection du crépi et cales en EPS
- Instructions de montage

Kit gros œuvres PushPull 60 KL-SR
Élément d'embrasure
Réf. 0095.0206

- Élément d'embrasure en acier inoxydable / aluminium
- Gaine de montage mural
- Couvercle de protection du crépi et cales en EPS
- Instructions de montage

Kit de montage final PushPull 60 K-SE
Réf. 0095.0204

- Capot intérieur en plastique
- Module d'insertion (échangeur de chaleur céramique, moteur EC)
- 2 x filtre G3
- Instructions de montage et mode d'emploi

Commande d'air ambiant RLS PP-K
Réf. 0157.0199

- Peut commander jusqu'à quatre appareils PushPull 60 K.
- **Non** compris dans les éléments fournis avec les kits de montage final. À commander séparément.
- Éléments fournis :
    - Unité de commande avec clavier à membrane
    - Cadre
    - Platine de commande
    - Cadre en tôle
    - Bloc secteur et prise encastrée double

Capteur d'humidité PPH-K
Réf. 0157.0200

- Sert à mesurer l'humidité relative (mode de fonctionnement : déshumidification)
- **Non** compris dans les éléments fournis avec les kits de montage final.
- Veuillez commander séparément un capteur d'humidité par commande d'air ambiant RLS PP-K.

2. Consignes de sécurité

Lisez attentivement les instructions de montage et le mode d'emploi avant le montage et la première utilisation de l'appareil.

Suivez les instructions.

Une fois le montage final achevé, remettez les présentes instructions au propriétaire qui devra les conserver avec soin.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus, ainsi que par des personnes à capacités physiques, sensorielles ou mentales amoindries, ou encore manquant d'expérience et de connaissances, dans la mesure où elles sont surveillées, ont reçu les instructions nécessaires à un emploi en toute sécurité de l'appareil, et ont pris

conscience des dangers qu'il représente.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.
Les enfants sans surveillance ne doivent pas nettoyer l'appareil ou procéder à des travaux d'entretien revenant à l'utilisateur.

2.1 Utilisation conforme

- Appareil de ventilation servant à l'insufflation et à l'évacuation d'air dans des pièces individuelles avec des performances de ventilation de jusqu'à 55 m^3/h.
- Toujours brancher les appareils de ventilation par paire.
- Convient aux appartements, maisons individuelles ou à logements multiples et bureaux. Pour constructions neuves ou rénovations.
- À monter uniquement dans des pièces alimentées en air frais.
- Appareil mural monté avec une faible déclivité (1...2 %) par rapport au mur extérieur.
- À monter dans des murs extérieurs d'une épaisseur d'au moins 270 mm et de 500 mm au plus.
- Passage mural présentant un diamètre d'avant-trou de 220 mm.

2.2 Erreurs d'application prévisibles

Maico décline toute responsabilité en cas de dommages découlant d'une utilisation non-conforme. **Ne jamais utiliser l'appareil :**

- à proximité de matériaux, liquides, ou gaz inflammables ;
- pour l'acheminement de produits chimiques, de gaz ou de vapeurs agressifs ;
- dans des atmosphères explosives ;
- dans des piscines.
- pour le séchage de nouvelles constructions.

- en association avec des hottes d'extraction ou des systèmes d'aspiration de laboratoire.
- Ne pas installer la commande d'air ambiant et l'appareil à proximité d'une douche. Sans protection contre les projections d'eau.

2.3 Consignes de sécurité générales

Fonctionnement

Ne faites jamais fonctionner les appareils de ventilation sans filtre. Vérifiez régulièrement l'encrassement des filtres à air. Nettoyez les filtres tous les 2 à 3 mois. Remplacez tous les filtres à air dès que l'affichage de remplacement des filtres apparaît sur la commande d'air ambiant.

Nettoyage, entretien

Coupez l'appareil de ventilation du secteur avant les travaux de nettoyage et de maintenance (déconnectez le fusible dans la boîte à fusibles). Protégez-le contre une remise en marche inopinée.

Livraison

Vérifiez l'absence d'avaries sur l'emballage et l'appareil. Ne mettez pas un appareil endommagé en service.

Installation

Le montage est exclusivement réservé à des professionnels.

Le raccordement électrique de l'appareil de ventilation et des composants supplémentaires est exclusivement réservé à des électriciens qualifiés. Ceux-ci doivent avoir une formation électrotechnique et connaître les dangers et les effets d'un choc électrique.

Lors de l'installation électrique et du montage de l'appareil, il convient de respecter les règles de l'art et plus particulièrement la norme DIN VDE 0100 avec ses parties correspondantes.

Les modifications et transformations apportées sur l'appareil sont rigoureusement interdites et dégagent le

fabricant de toute responsabilité et garantie.

En cas de dommages

Les réparations qui ne sont pas effectuées dans les règles de l'art sont dangereuses. Seuls des électriciens spécialisés sont autorisés à effectuer des réparations et à remplacer les câbles de raccordement. En présence d'un appareil défectueux, désactiver le fusible dans la boîte à fusibles et faire appel à un technicien spécialisé.

Pièces de rechange

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine.

 **DANGER**

Risque d'électrocution !

Coupez l'appareil du secteur sur tous les pôles avant de retirer le capot intérieur. Apposez un panneau d'avertissement bien visible mettant en garde contre toute remise en marche.

Faites exclusivement fonctionner l'appareil complètement assemblé et à la tension de service et la fréquence indiquées sur la plaque signalétique.

Directives relatives à une utilisation avec un foyer

Tenez compte de l'homologation DIBT, des règles de l'association centrale des ramoneurs actuellement en vigueur (critères d'homologation relatifs au fonctionnement général des foyers, à la ventilation des habitations et aux hottes d'extraction) ainsi que des autres prescriptions et directives applicables.

L'appareil de ventilation ne peut être installé dans des unités d'habitation équipées de foyers dépendants de l'air ambiant que si :

- les critères d'évaluation sont satisfaits, en accord avec la Fédération des maîtres ramoneurs compétente.
- le fonctionnement simultané de foyers dépendants de l'air

ambiant pour des combustibles liquides ou gazéiformes ou bien de l'installation d'aspiration d'air est empêché par des dispositifs de sécurité ou

- que la conduite de gaz d'échappement des foyers dépendants de l'air ambiant est contrôlée par des dispositifs de sécurité. En cas de foyers dépendants de l'air ambiant pour des combustibles liquides ou gazéiformes, le foyer ou l'installation de ventilation doit être arrêté en cas de déclenchement du dispositif de sécurité. En cas de foyers dépendants de l'air ambiant pour des combustibles solides, l'installation de ventilation doit être arrêtée dès le déclenchement du dispositif de sécurité.

3. Protection de l'environnement

L'appareil, ainsi que son emballage, contient des matériaux recyclables qui ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Déballez l'appareil. Veuillez éliminer les matériaux d'emballage dans le respect des prescriptions en vigueur dans votre pays.

4. Utilisation

Jusqu'à quatre appareils de ventilation peuvent être connectés à la commande d'air ambiant RLS PP-K. La RLS PP-K **n'est pas** comprise dans les éléments fournis.

La commande d'air ambiant permet de régler trois modes de fonctionnement et cinq niveaux de ventilation.

Modes de fonctionnement



Les modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés avec cette touche [22].

1. Appuyer sur la touche .

→ Les diodes [21] situées à côté de la touche indiquent le mode de fonctionnement actuellement sélectionné.



Mode de fonctionnement Récupération de chaleur :

La récupération de chaleur est activée sur tous les appareils de ventilation. Les appareils de ventilation alternent toutes les 70 secondes entre le mode air entrant et le mode air sortant. Le niveau de ventilation peut être réglé manuellement.



Mode de fonctionnement Ventilation transversale :

Les appareils de ventilation fonctionnent en permanence en mode air entrant ou air sortant. Le niveau de ventilation peut être réglé manuellement. Ce mode de fonctionnement permet le refroidissement nocturne des pièces en été ou en cas de concentration importante de gens, lors d'une fête par exemple.



Mode de fonctionnement Déshumidification :

Ce mode de fonctionnement est activé manuellement. L'appareil de ventilation à capteur d'humidité passe en ventilation transversale (air sortant). L'appareil correspondant passe en ventilation transversale (air entrant). La diode du mode de fonctionnement Déshumidification s'allume. Si l'humidité relative se situe en deçà de 45 %, les appareils de ventilation commutent sur le mode Récupération de chaleur. L'affichage de la diode passe également en mode Récupération de chaleur. L'humidité relative est déterminée par un capteur d'humidité PPH-K optionnel.

Niveaux de ventilation en mode de fonctionnement Récupération de chaleur ou Ventilation transversale



Les niveaux de ventilation des modes de fonctionnement Récupération de chaleur et Ventilation transversale peuvent être sélectionnés avec cette touche [23].

1. Appuyer sur la touche .

→ Les diodes [24] situées à côté de la touche indiquent le niveau de ventilation actuellement sélectionné.

Les niveaux indiquent le débit horaire des appareils de ventilation :

		PP 60 KA	PP 60 KL
Niveau 1	5 4 3 2 1	17 m³/h	17 m³/h
Niveau 2	5 4 3 2 1	22 m³/h	20 m³/h
Niveau 3	5 4 3 2 1	30 m³/h	28 m³/h
Niveau 4	5 4 3 2 1	45 m³/h	43 m³/h
Niveau 5	5 4 3 2 1	55 m³/h	50 m³/h

Niveaux de ventilation en mode de fonctionnement Déshumidification



Le niveau de ventilation du mode de fonctionnement Déshumidification dépend du niveau de ventilation sélectionné au préalable sur la commande d'air ambiant. Si par exemple le niveau de ventilation 3 du mode Récupération de chaleur a été sélectionné avant le mode de fonctionnement Déshumidification, le mode Déshumidification fonctionnera également au niveau 3.

5. Informations produit

5.1 Description du produit

Le PushPull 60 K est un appareil de ventilation individuel à récupération de chaleur. Le ventilateur est monté directement dans la pièce à aérer (sans installation compliquée d'un système de canalisations).

Toutes les 70 secondes, le PushPull 60 K alterne les modes air sortant et air entrant. L'air entrant est réchauffé par la chaleur récupérée à partir du flux d'air sortant. Ceci permet de récupérer environ 90 % de la chaleur de l’air sortant.

La commande d'air ambiant RLS PP-K peut piloter jusqu'à quatre appareils PushPull 60 K. La commande d'air ambiant n'est pas comprise dans les éléments fournis.

5.2 Versions

- PP 60 KA : exécution confort avec capot extérieur en acier inoxydable.
- PP 60 KL : exécution confort avec élément d'embrasure en acier inoxydable / aluminium.

5.3 Équipements

- Appareil de ventilation PP 60 K doté de cinq niveaux de ventilation à récupération de chaleur.
- Échangeur de chaleur céramique avec rendement du système de récupération de chaleur pouvant atteindre 90 %.
- Fonctionnement simultané en mode air entrant et sortant possible. L'appareil passe du mode air sortant au mode air entrant toutes les 70 secondes.
- Mode de fonctionnement Ventilation transversale sans récupération de chaleur : deux appareils de ventilation fonctionnent en mode air sortant ou air entrant
- Niveaux de ventilation sélectionnables avec commande d'air ambiant RLS PP-K.
- Consommation d'énergie plus faible.
- Capot intérieur en plastique, blanc (similaire à RAL 9016).
- Capot extérieur en acier inoxydable (PP 60 KA) ou avec élément d'embrasure en acier inoxydable / aluminium (PP 60 KL)
- Avec filtres à air de la catégorie de filtrage G3 pour filtrer l'air extérieur et l'air sortant. Il est possible de commander le filtre à poussières fines M6 en option.
- L'appareil de ventilation ne nécessite quasiment aucune maintenance. Il suffit de nettoyer les filtres tous les 2 à 3 mois et de les remplacer conformément aux indications de l'affichage correspondant.
- Inutile d'ajuster l'installation de ventilation.
- Montage simple de l'unité complète de ventilateur par insertion dans la gaine de montage mural.
- Ventilateur à moteur EC silencieux et sobre, adapté au fonctionnement continu.
- Le volet de fermeture à commande électrique empêche la pénétration d'air froid.
- Réglette de bornier pour le raccordement au secteur.
- Le condensat est évacué vers l'extérieur grâce à l'inclinaison de la gaine de montage mural via le larmier du capot extérieur ou du canal d'embrasure. L'écoulement le long du mur du bâtiment est ainsi évité.
- Dans les unités d'habitation de grande taille, il est conseillé d'utiliser plusieurs appareils d'aération par pièce.

5.4 Caractéristiques techniques

Débit PP 60 KA	17 – 55 m³/h
Débit PP 60 KL	17 – 50 m³/h
Taux de récupération de chaleur	jusqu'à 90 %

Puissance absorbée :	
Niveau 1	2,0 W
Niveau 2	2,4 W
Niveau 3	2,9 W
Niveau 4	3,7 W
Niveau 5	4,8 W
Niveau sonore	15-37 dB(A)
Épaisseur de mur minimum	270 mm
Épaisseur de mur maximum	500 mm
Diamètre minimum Trou	220 mm
Diamètre Appareil de ventilation	200 mm
Poids	8 kg

La version de l'appareil figure sur la plaque signalétique.

Pour les dimensions et les courbes caractéristiques, consulter le catalogue ou aller sur Internet (maico-ventilatoren.com).

6. Préparation au montage

6.1 Exigences sur le lieu d'installation

L'installation n'est autorisée qu'aux conditions suivantes :

- dans les pièces présentant une température ambiante comprise entre - 15 et + 40 °C.
- sur des murs extérieurs présentant une force portante suffisante.
- avec une déclivité de 1°...2 % en direction du mur extérieur.
- avec des câbles de 20 m de long au maximum entre la commande d'air ambiant et l'appareil de ventilation.

6.2 Déroulement du montage

Pendant la phase de construction.

- poser la gaine de montage mural [Chap. 7.2]
- Monter une prise encastrée double pour la commande d'air ambient [Chap. 7.3].
- Poser l'élément d'embrasure si vous utilisez PushPull 60 KL-SR [Chap. 7.4].
- Poser les tubes vides pour les câbles du type J-YSTY, 0,8 mm, à 4 fils de la commande d'air ambiant aux appareils de ventilation. Il faut un câble par appareil. Le positionnement des passages de câbles est indiqué à la page suivante.

Une fois le crépi extérieur terminé :

- Poser le capot extérieur si vous utilisez PushPull 60 KA-SR [Chap. 7.5].

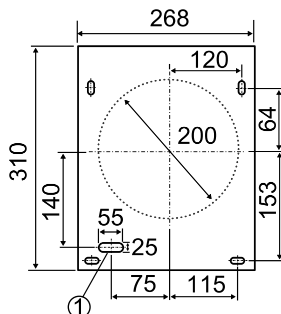
Une fois le crépi intérieur et les travaux de peinture terminés :

- Monter le cadre du capot intérieur et l'appareil de ventilation PP 60 K-SE [Chap. 7.6 et 7.7]
- Poser et connecter la commande d'air ambiant RLS PP-K [Chap. 8].

6.3 Dimensions

Dimensions Capot intérieur et cadre du capot intérieur [mm]

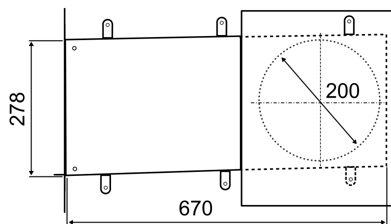
PP 60 K-SE



① Passage de câbles

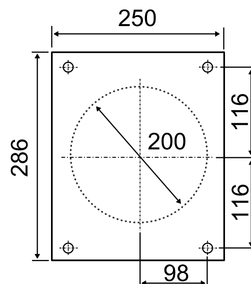
Dimensions Élément d'embrasure [mm]

PP 60 KL-SR



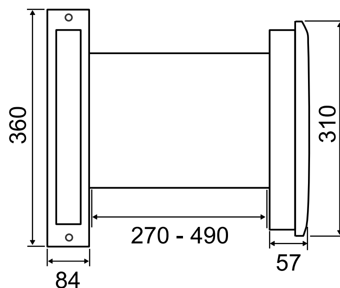
Dimensions Capot extérieur et cadre du capot extérieur [mm]

PP 60 KA-SR

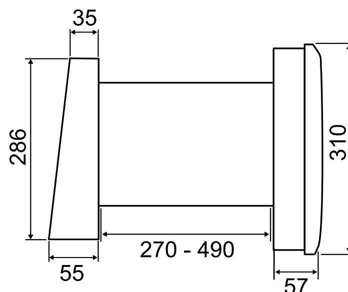


Dimensions Vue latérale [mm]

PP 60 KL-SR combiné à PP 60 K-SE

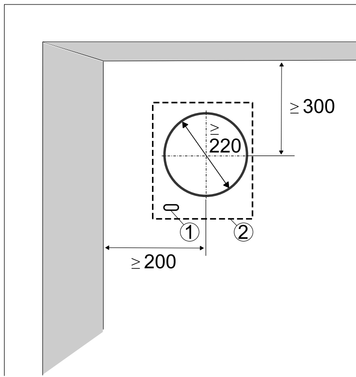


PP 60 KA-SR combiné à PP 60 K-SE



Dimensions Trous du mur et écarts par rapport au plafond / côté [mm]

Vue intérieure de l'appartement



① Passage de câbles

② Contour Capot extérieur

Respectez un écart minimum de 300 mm entre le plafond et le centre de l'ouverture murale et un écart minimum de 200 mm entre le côté et le centre de l'ouverture murale.

L'ouverture murale (trou de taraudage) doit avoir un diamètre minimum de 220 mm.

L'épaisseur minimum du mur doit être de 270 mm.



Outillage et matériel à fournir sur le site :

- foret pour avant-trou et couronne de perçage Ø 220 mm
- Scie à métaux
- Scie égoïne
- Cutter
- Mousse de construction, **sans pression**
- Silicone pour l'extérieur
- Montage du capot intérieur :
  4 x cheville et vis, Ø 6 mm
- Montage sur mur extérieur :
  4 x cheville et vis, Ø 6 mm (longueur et type de cheville en fonction du type de mur extérieur / du système d'isolation)
- Montage de l'élément d'embrasure :
  6 x cheville pour polystyrène ou pour isolant thermique et vis, Ø 5 mm (longueur et type de cheville en fonction de l'épaisseur de l'isolation)
- Attache-câbles
- Câbles de raccordement de type NYM-O ou NYM-J 1,5 mm², 3 fils
- Câbles de commande de type J-YSTY 0,8 mm, 4 fils

7. Montage (technicien spécialisé)

7.1 Remarques



DANGER

Risque d’électrocution !

Déconnectez le fusible dans la boîte à fusibles et sécurisez-le contre tout réenclenchement inopiné. Apposez un panneau d'avertissement sur la boîte à fusibles.

- Les travaux de mise en place et d’installation doivent exclusivement être effectués par un personnel spécialisé autorisé.
- Veillez à conserver un espace de travail suffisant devant l'appareil, pour le remplacement des filtres par ex.
- Afin de prévenir les mauvaises odeurs, une distance suffisante doit être observée entre l'aspiration de l'air extérieur de l'appareil de ventilation et la ventilation de la canalisation du toit.

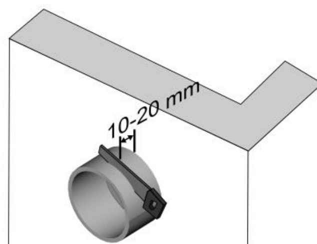
- Choisissez la position de montage de façon à éviter tout encrassement et courant d’air.
- Conseils pour éviter le dépôt de salissures sur la façade à proximité de la hotte extérieure : Équipez la façade d'un crépi déperlant.
- Pratiquez un trou de taraudage avec une
  déclivité de 1…2 % vers l'extérieur. Le condensat s'écoulera alors vers l'extérieur par ce trou et s'égouttera du capot extérieur par le larmier.
- Ne pas installer les appareils et la commande d'air ambiant dans la zone d'une douche (pas de protection contre les projections).

7.2 Gaine de montage mural



- Respecter l'**écart minimum** prescrit entre l'appareil de ventilation et le plafond ≥ 300 mm et le côté ≥ 200 mm. Voir aussi le Chapitre 6.3, page 51.
- S'assurer d'une épaisseur minimum du mur de 270 mm.
- Pour le montage d'un PP 60 KL, pratiquer un trou de taraudage en fonction de la position de l'élément d'embrasure.

1. Déterminer la position souhaitée de l'appareil. Ce faisant, tenir compte de l'écart minimum ainsi que de la position du passage du câble de commande de la commande d'air ambiant.
2. Pratiquer un trou de taraudage. Ce faisant, respecter une déclivité de 1…2 % en direction du mur extérieur pour permettre l'écoulement du condensat vers le larmier du capot extérieur.
3. Introduire la gaine de montage mural [10] dans le trou de taraudage. Après la pose du crépi, du papier-peint, etc., la gaine de montage mural doit être monté à fleur du crépi du mur intérieur.
4. Fixer la gaine de montage mural avec les huit cales fournies au mur intérieur et extérieur.
5. Raccourcir les cales avec le cutter ou un outil similaire de manière à ce qu'elles soient à fleur du mur intérieur et du crépi extérieur.
6. Obturer la gaine de montage mural à l'intérieur et à l'extérieur avec les couvercles de protection du crépi fournis jusqu'à ce que les travaux intérieurs et extérieurs soient achevés. Si nécessaire, fixer le couvercle de protection du crépi dans la gaine de montage mural.
7. Fixer la gaine de montage mural et les cales avec de la mousse de construction **sans pression.**
8. Couper la mousse de construction qui dépasse à fleur du mur intérieur et extérieur.



9. Si la gaine de montage mural dépasse du mur extérieur (crépi compris) de plus de 20 mm, raccourcir la gaine sur le mur extérieur.

7.3 Prise encastrée

Inclus dans la livraison de la commande d'air ambiant.

1. Poser la prise encastrée double pour la commande d'air ambiant à l'endroit souhaité. Veiller à ce que le support soit lisse et plat.



2. Crépir la partie inférieure de la prise encastrée double.

7.4 Élément d'embrasure PP 60 KL-SR

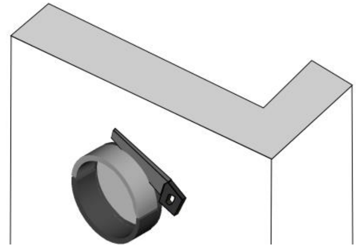
Ces opérations sont à effectuer dans le cas du montage d'un PP 60 KL-SR.

1. Poser le canal d'embrasure [15] sur la gaine de montage mural [10] à l'aide du manchon [16] fixé sur celui-ci.
2. Si nécessaire, raccourcir le canal d'embrasure à la longueur de la fenêtre ou de la porte avec une scie à métaux ou une meuleuse d'angle.
3. Emboîter l'élément d'embrasure final [13] sur le canal d'embrasure.
4. Fixer l'élément d'embrasure final sur le canal d'embrasure avec les quatre vis auto-taraudeuses.
5. Poser la grille en tôle perforée [11] dans l'élément d'embrasure final [5].
6. Fixer la grille en tôle perforée avec les deux vis fournies.
7. Boucher la transition entre le manchon [16] et la gaine de montage mural [10] avec du silicone.
8. Confier l'isolation de l'espace entre le canal d'embrasure et le mur extérieur à des spécialistes.
9. Fixer le canal d'embrasure à l'isolation à l'aide des languettes de fixation [14] et des chevilles pour polystyrène ou matériau isolant (Ø 5 mm, fournies par le client). Ce faisant, veiller à obtenir une déclivité de 1…2 % par rapport au larmier d'évacuation du condensat [12].
   → L'eau de condensation peut s'écouler via le larmier.
10. Confier l'isolation de l'espace entre le canal d'embrasure et le crépi extérieur à des spécialistes.

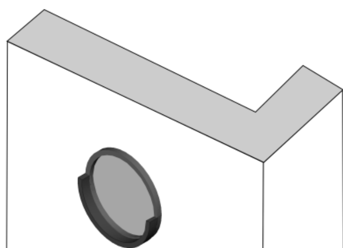
7.5 Capot extérieur PP 60 KA-SR

Ces opérations sont à effectuer dans le cas du montage d'un PP 60 KA-SR.

1. Si nécessaire, retirer le couvercle de protection du crépi à l'extérieur.

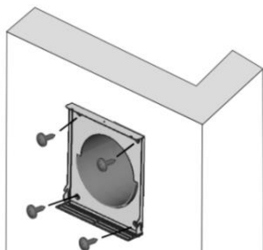


2. Scier la moitié supérieure de la gaine de montage mural à fleur de crépi au moyen d'une scie égoïne ou similaire.

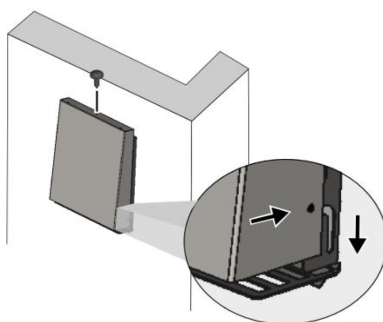


→ La moitié inférieure plus longue sert de larmier pour l'évacuation du condensat.

3. Utiliser du silicone pour rendre étanche le larmier de la gaine de montage mural à l'extérieur.
4. Placer le cadre du capot extérieur [2] sur la moitié inférieure de la gaine de montage mural [10].
5. Ajuster le cadre du capot extérieur [2] horizontalement et au centre sur la gaine de montage mural.



6. Fixer le cadre du capot extérieur au mur extérieur avec des chevilles et des vis (Ø 6 mm, fournies par le client).
7. Utiliser du silicone pour rendre étanches les joints entre le cadre et la façade.



8. Insérer le capot extérieur [1] par l'avant dans les glissières de guidage du cadre [2] puis pousser le capot extérieur vers le bas, sur le cadre.
9. Fixer le capot extérieur sur le cadre avec la vis fournie.

7.6 Cadre du capot intérieur PP 60 K-SE

1. Si nécessaire, retirer le couvercle de protection du crépi à l'intérieur.
2. Vérifier l'angle d'inclinaison de la gaine murale montée. La déclivité vers l'extérieur doit être de 1…2 %.
3. Déposer le capot intérieur [8] du cadre du capot intérieur [6].
4. Ajuster le cadre du capot intérieur [6] horizontalement et au centre sur la gaine de montage mural.
5. Fixer le cadre au mur intérieur avec des chevilles et des vis (Ø 6 mm, fournies par le client).

7.7 Appareil de ventilation PP 60 K-SE

1. Si nécessaire, retirer le couvercle de protection du crépi à l'intérieur.
2. Poser le filtre extérieur G3 [3] (M6 optionnel) sur le module d'insertion [4] tout en rabattant les languettes en

carton. Le cadre en carton doit être orienté vers le module d'insertion.

3. Poser le filtre intérieur G3 [5] (M6 optionnel) sur le module d'insertion [4] tout en rabattant les languettes en carton. Le cadre en carton doit être orienté vers le module d'insertion.
4. Pousser le module d'insertion [4] avec les filtres, l'échangeur de chaleur et le ventilateur EC dans la gaine de montage mural [10]. Observez l'autocollant “Unten/Bottom/Bas”. L'échangeur de chaleur doit alors être orienté vers vous.
5. Fermer l'appareil de ventilation avec le capot intérieur [8].

   → L'encliquetage doit être audible.

8. Branchement électrique (technicien spécialisé)

- Le branchement électrique doit exclusivement être effectué par des électriciens qualifiés conformément aux schémas de branchement figurant en annexe.
- La réglementation en vigueur pour l'installation électrique et notamment, pour l'Allemagne, la norme DIN **VDE 0100** et les parties correspondantes, doivent être respectées.
- Vérifier la tension secteur de l'installation domestique avant la mise en service. Cette dernière doit correspondre à la tension prescrite (230 V / 50 Hz) sur le bloc secteur.



DANGER

Risque d’électrocution !

Déconnectez le fusible dans la boîte à fusibles et sécurisez-le contre tout réenclenchement inopiné. Apposez un panneau d'avertissement sur la boîte à fusibles.

8.1 Commande d'air ambiant RLS PP-K

Les câbles de commande de la commande d'air ambiant vers les appareils de ventilation PushPull 60 K de type J-YSTY et 0,8 mm, 4 fils doivent être fournis par le client.

ATTENTION

Dommages matériels en cas d'utilisation erronée des câbles.

Brancher la commande d'air ambiant exclusivement sur une installation électrique permanente avec des câbles de type NYM-O ou NYM-J 3 x 1,5 mm². Il est impératif d'avoir un dispositif de déconnexion du secteur avec au moins 3 mm d'ouverture de contact par pôle.

ATTENTION

Dommages matériels en cas de permutation des branchements +12 V et GND

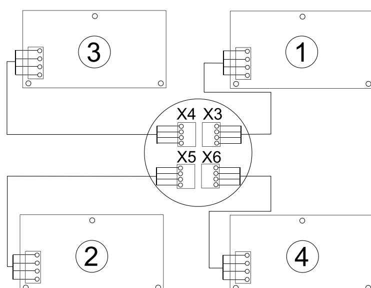
Veillez à ne pas faire d'erreur en branchant l'alimentation électrique de la commande d'air ambiant et des appareils de ventilation. Pour ce faire, tenez compte des instructions suivantes et des schémas de branchement à partir de la page 61.

1. À l'aide du schéma de la page 61, brancher le câble noir et le rouge du bloc secteur sur le connecteur X7 de la commande d'air ambiant.

2. À l'aide du schéma de la page 61, brancher le câble marron et le bleu du bloc secteur au réseau électrique.
3. Enfoncer le bloc secteur dans la moitié inférieure de la prise encastrée.

Paire d'appa-reils	Appareil de ventilation	+	Appareil de ventilation
1	①		②
2	③		④

4. Former des paires avec deux appareils de ventilation. Ce faisant, tenir compte du tableau d'affectation du haut.
   Les appareils de ventilation d'une paire fonctionnent - en alternance - en mode air entrant ou en mode air sortant.

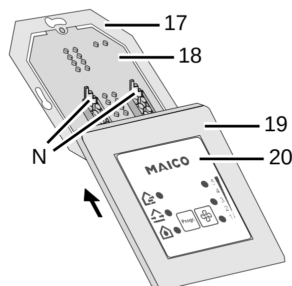


5. Par appareil de ventilation PP 60 K, brancher un câble de commande de 20 m au maximum à la commande d'air ambiant. Ce faisant, veiller à ce que les appareils de ventilation soient branchés sur le bon emplacement de la commande d'air ambiant (X3 à X6). Voir aussi le schéma de branchement à la page 62.



Le capteur d'humidité ne peut être branché que sur l'appareil de ventilation numéro 1 (emplacement X3).

6. Fixer la platine [18] avec le cadre en tôle [17] sur la moitié supérieure de la prise encastrée.
7. Poser l'unité de commande avec clavier à membrane [20] dans le cadre [19].



8. Enfoncer l'unité de commande [20] avec le cadre [19] par le bas sur la platine [18] et le cadre en tôle [17] jusqu'aux ergots des connecteurs [N].
9. Enfoncer l'unité de commande [20] et le cadre [19] dans les connecteurs en exerçant une légère pression.

8.2 Appareil de ventilation PP 60 K-SE

Les opérations suivantes sont communes à tous les appareils de ventilation :

1. Déposer les capots intérieurs [8] de l'appareil de ventilation.
2. Retirer le filtre intérieur [5].
3. Retirer le recouvrement de la platine [7]. Pour ce faire, desserrer les deux vis.
4. Faire passer le câble de raccordement du ventilateur [6.2] par le passage de câbles du ventilateur [6.1].
5. Raccorder le câble de raccordement du ventilateur [6.2] du cadre avec le

câble de raccordement du ventilateur du module d'insertion [4].

6. Insérer le filtre intérieur [5] et rabattre les languettes en carton. Le cadre en carton doit être orienté vers le module d'insertion.
7. Faire passer le câble de commande de la commande d'air ambiant par le passage de câbles [6.3].
8. Via l'emplacement [X3], brancher le câble de commande à la platine de raccordement du ventilateur [6.4] dans l'appareil de ventilation. Voir aussi le schéma de branchement à la page 61.
9. Visser le cache de protection de la platine [7].
10. Fermer l'appareil de ventilation avec le capot intérieur [8].

→ L'encliquetage doit être audible.

8.3 Capteur d'humidité PPH-K

Le capteur d'humidité PPH-K est nécessaire pour le mode Déshumidification. Le capteur d'humidité **n'est pas** compris dans les éléments fournis. Veuillez commander séparément un capteur d'humidité PPH-K (0157.0200) par commande d'air ambiant.



DANGER

Risque d'électrocution !

Déconnectez le fusible dans la boîte à fusibles et sécurisez-le contre tout réenclenchement inopiné. Apposez un panneau d'avertissement sur la boîte à fusibles.

1. Sélectionner l'appareil de ventilation numéro 1 branché sur le connecteur X3 de la commande d'air ambiant (platine de commande). Cet appareil de ventilation numéro 1 et son pendant, l'appareil de ventilation numéro 2 branché au connecteur X5, passent en mode Déshumidification. L'appareil de ventilation sur X3 commute sur air sortant. L'appareil de ventilation sur X5 commute sur air entrant.
2. Déposer le capot intérieur [8] de l'appareil de ventilation numéro 1.
3. Retirer le cache de protection de la platine [7] du cadre [6].
4. Placer le raccord du capteur d'humidité PPH-K sur l'emplacement [X4] de la platine de raccordement du ventilateur [6.4].
5. Faire passer le câble du capteur d'humidité et le câble de raccordement du ventilateur à travers le passage de câbles [6.1] et le placer dans la gaine de ventilation.
6. Avec un serre-câbles, fixer le câble du capteur d'humidité sur le câble de raccordement du ventilateur [6.2].
7. Visser le cache de protection de la platine [7] sur le cadre [6].
8. Fermer l'appareil de ventilation avec le capot intérieur.

→ L'encliquetage doit être audible.

9. Mise en service

1. Vérifier si tous les appareils de ventilation sont connectés à la commande d'air ambiant.
2. Connecter les fusibles secteur et retirer le panneau d'avertissement.

→ Démarrer les appareils de ventilation.

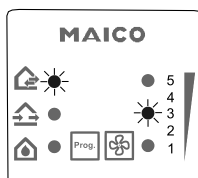
3. Pour la commande des appareils de ventilation, voir Chapitre 4, à partir de la page 46.

10. Élimination des dysfonctionnements

Affichage du remplacement des filtres

La commande d'air ambiant vous invite au remplacement des filtres comme suit.

- Les diodes du mode de fonctionnement et du niveau de ventilation réglés clignotent, par exemple :



 **AVERTISSEMENT**

Risque d'électrocution !
Déconnectez le fusible dans la boîte à fusibles et sécurisez-le contre tout réenclenchement inopiné. Apposez un panneau d'avertissement sur la boîte à fusibles.

1. Remplacer les filtres dans tous les appareils de ventilation comme décrit au Chapitre 12.1, page 59.
2. Appuyer simultanément sur les deux touches de la commande d'air ambiant pendant env. 5 secondes.

   → Le compteur de remplacement de filtre est remis à zéro. Le remplacement de filtre est signalé de nouveau après 4000 heures de service.

Dysfonctionnements divers

En cas de dysfonctionnement, consulter un électricien qualifié. Les réparations sont exclusivement réservées à des électriciens qualifiés.

 **DANGER**

Risque d'électrocution !
Déconnectez le fusible dans la boîte à fusibles et sécurisez-le contre tout réenclenchement inopiné. Apposez un panneau d'avertissement sur la boîte à fusibles.

Dysfonctionnement	Cause, Mesure
Aucune diode ne s'allume sur la commande d'air ambiant	Pas de tension du secteur, les appareils de ventilation sont éteints. ● Contrôler si le fusible secteur fonctionne correctement. Le cas échéant, l'activer.
L'appareil de ventilation ne se met pas en marche.	Pas de tension du secteur. ● Contrôler si le fusible secteur fonctionne correctement. Le cas échéant, l'activer.
Rien ne se passe si vous sélect-ionnez le mode de fonctionnement Déshumidification ou la commande d'air ambiant commute à brève échéance du mode Déshumidification au mode Récu-	Capteur d'humidité non connecté ● Vérifier si le capteur d'humidité PPH-K est correctement branché sur l'appareil de ventilation

pération de chaleur.	numéro 1, voir page 57 OU l'humidité relative au capteur est inférieure à 45 %. Les appareils de ventilation fonctionnent en mode Récupération de chaleur.
Toutes les diodes de la commande d'air ambiant clignotent.	Défaut indéfini. ● Appelez le service après-vente (+49 77 20 694 447).

11. Accessoires et pièces de rechange

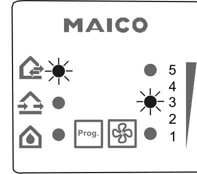
Accessoires / Pièce de rechange	Réf.
Filtre à air de rechange PPF G3, catégorie de filtrage G3, 2 unités	0093.0169
Filtre à air de rechange PPF M6, catégorie de filtrage M6, 2 unités	0093.0170
Commande d'air ambiant RLS PP-K	0157.0199
Capteur d'humidité PPH-K	0157.0200

12. Nettoyage, entretien

12.1 Nettoyage ou remplacement des filtres

Les filtres doivent être soufflés tous les 2 à 3 mois. Après 4000 heures de service, l'affichage de remplacement des filtres de la commande d'air ambiant signale la nécessité de remplacer les filtres :

- les diodes du mode de fonctionnement et du niveau de ventilation réglés clignotent, par exemple :



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution !

Déconnectez le fusible dans la boîte à fusibles et sécurisez-le contre tout réenclenchement inopiné. Apposez un panneau d'avertissement sur la boîte à fusibles.

1. Déposer le capot intérieur [8] de l'appareil de ventilation.
2. Retirer le filtre intérieur [5].
3. Sortir le module d'insertion [4] y compris l'échangeur de chaleur et le ventilateur EC à l'aide d'une boucle en fil métallique.
4. Retirer le filtre extérieur [3].

5a. Pour le nettoyage des filtres : souffler les deux filtres avec de l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur du filtre.

5b. Pour le remplacement des filtres : sortir deux nouveaux filtres de l'emballage.

6. Poser le filtre extérieur [3] sur le module d'insertion [4] tout en rabattant les languettes en carton. Le cadre en carton doit être orienté vers le module d'insertion.
7. Poser le filtre intérieur [5] sur le module d'insertion [4] tout en rabattant les languettes en carton.

Le cadre en carton doit être orienté vers le module d'insertion.

8. Pousser le module d'insertion [4] dans la gaine de montage mural. L'échangeur de chaleur doit alors être orienté vers vous.
9. Fermer l'appareil de ventilation avec le capot intérieur [8].
   → L'encliquetage doit être audible.
10. Connecter les fusibles secteur et retirer le panneau d'avertissement.
   → Démarrer les appareils de ventilation.

12.2 Nettoyage du capot intérieur



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution !

Déconnectez le fusible dans la boîte à fusibles et sécurisez-le contre tout réenclenchement inopiné. Apposez un panneau d'avertissement sur la boîte à fusibles.

1. Déposer le capot intérieur [8] de l'appareil de ventilation.
2. Nettoyer le capot intérieur avec un chiffon humide. Veiller à ce que l'eau ne pénètre pas dans l'appareil de ventilation.
3. Fermer l'appareil de ventilation avec le capot intérieur.
   → L'encliquetage doit être audible.
4. Connecter les fusibles secteur et retirer le panneau d'avertissement.
   → Démarrer les appareils de ventilation.

13. Démontage et élimination

Emballage

Éliminez les matériaux d'emballage dans le respect des directives environnementales et prescriptions locales.

Filtres à air

Éliminez les filtres à air conformément aux directives locales.

Appareil de ventilation

L'appareil de ventilation usagé doit être démonté par une entreprise spécialisée et éliminé dans les règles de l'art.

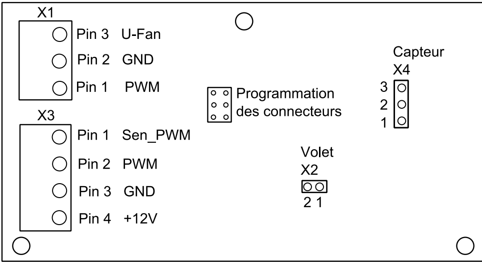


Ne pas éliminer avec les ordures ménagères ! L'appareil contient des substances recyclables ainsi que des substances qui ne doivent pas être mêlées aux ordures ménagères.

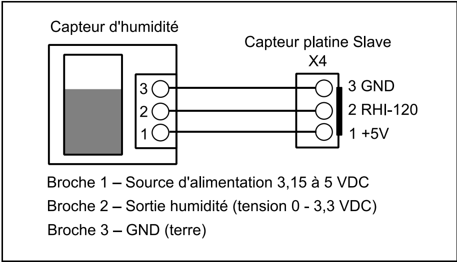
Éliminez l'appareil arrivé en fin de vie en respectant les directives environnementales et prescriptions locales applicables dans votre pays.

14. Schémas de branchement

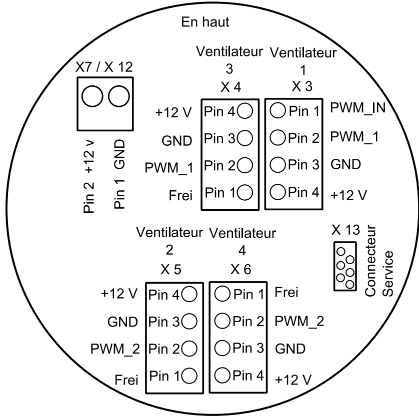
Platine Appareils de ventilation PushPull 60 K



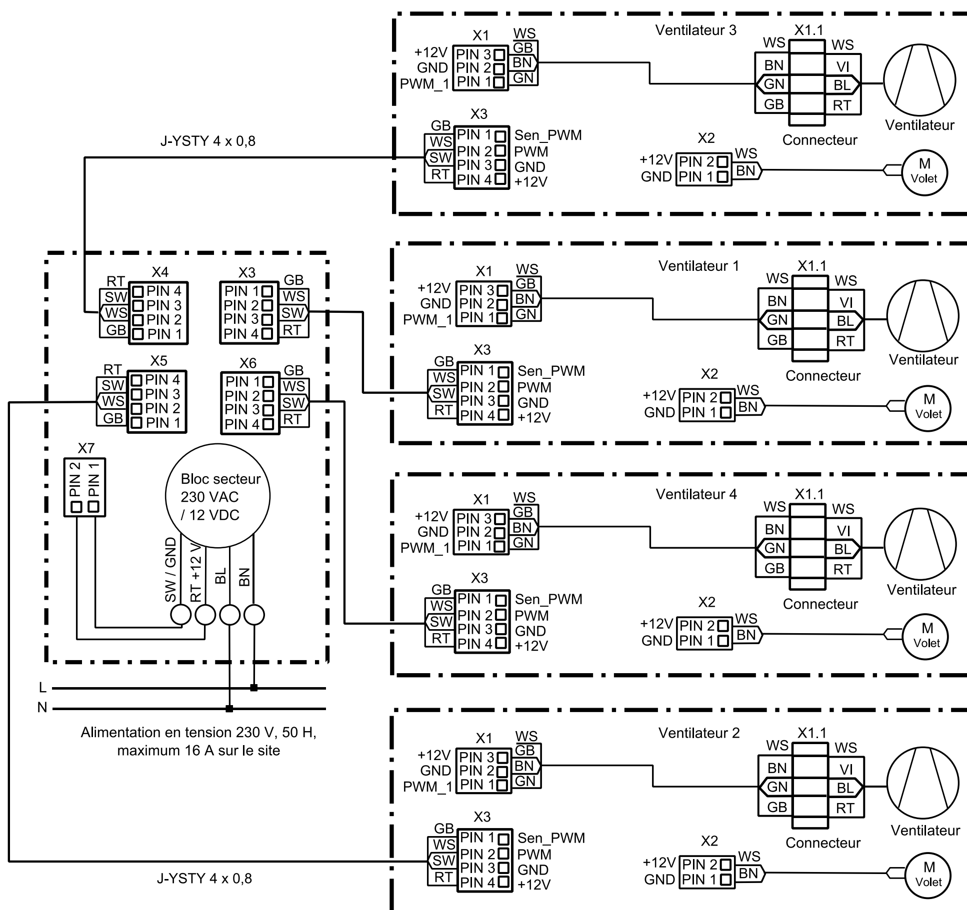
Capteur d'humidité PPH-K sur la platine de l'appareil de ventilation



Platine Commande d'air ambiant RLS PP-K



Raccordement des appareils de ventilation PushPull 60 K à la commande d'air ambiant RLS PP-K



ES_11.14

0185.1176.0001_RLF.5_11.14_DL



Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH • Steinbeisstr. 20 • 78056 Villingen-Schwenningen • Germany • Service +49 7720 694 447 • technik@maico.de